

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

Tema: “Gestión de transporte y la calidad del servicio en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.”

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del
título de Ingeniero en Logística y Transporte

AUTOR: Chávez Otavalo Dennis Andrés

TUTOR: MSc. Heredia Campaña Argenis Lissander

Tulcán, 2026.

CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que el estudiante Chávez Otavalo Dennis Andrés con el número de cédula 1725377376 ha desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: "Gestión de transporte y la calidad del servicio en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.".

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en la Codificación del Reglamento de Régimen Académico y de Estudiantes de la UPEC, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva.

MSc. Heredia Campaña Argenis Lissander
TUTOR

Tulcán, julio de 2026

AUTORÍA DE TRABAJO

El presente Trabajo de Integración Curricular constituye un requisito previo para la obtención del título de Ingeniero en la Carrera de logística y transporte de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial.

Yo, Chávez Otavalo Dennis Andrés con cédula de identidad número 1725377376, declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



Chávez Otavalo Dennis Andrés

AUTOR

Tulcán, julio de 2026

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, Chávez Otavalo Dennis Andrés declaro ser autor de los criterios emitidos en el Trabajo de Integración Curricular: "Gestión de transporte y la calidad del servicio en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda." Y se exime expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.



Chávez Otavalo Dennis Andrés

AUTOR

Tulcán, julio de 2026

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por concederme vida, salud y sabiduría para continuar firme en mi camino académico. Expreso también mi profunda gratitud a mi madre Germania, a mi padre Diego y a mi abuelita Nely, quienes con su amor, fortaleza y apoyo incondicional han sido un pilar imprescindible en cada etapa de mi formación. Su fe en mí, incluso en los momentos más desafiantes, ha sido la motivación que me impulsó a seguir adelante y a alcanzar cada meta propuesta.

Agradezco de manera especial a mis amigos Jhojan, Sissa, Jhoel y Julieth, quienes estuvieron presentes en cada etapa de este proceso. Su apoyo, compañía y palabras de ánimo me brindaron la motivación necesaria para continuar incluso en los momentos de más exigencias. Su amistad ha sido un respaldo invaluable que valoro profundamente.

De igual manera, agradezco a la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda. y a Jonathan Cadena, por abrirme sus puertas y brindarme el apoyo necesario para la realización de este estudio. Su disposición para compartir información relevante y permitir la aplicación del conocimiento adquirido hizo posible construir un trabajo coherente, pertinente y contextualizado. Su aporte fue determinante para dar solidez a esta investigación.

Dennis Andrés Chávez Otavalo

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, con profundo cariño y gratitud, a Dios, por darme la fortaleza y sabiduría para avanzar en cada etapa de mi vida. A mi madre Germania, a mi padre Diego, a mis hermanos y a mi abuelita Nely, quienes han sido mi mayor inspiración, mi pilar y motivo para nunca rendirme. Su amor incondicional, sacrificio y confianza en mí me han guiado hasta este logro que hoy presento. También dedico este esfuerzo a mis amigos, Jhojan, Sissa, Jhoel y Julieth, por acompañarme con su apoyo, amistad y ánimo constante durante este camino académico. También le dedico este trabajo a Carol Merino, por su amor, paciencia y comprensión, su apoyo constante, sus palabras de ánimo y su presencia en cada etapa de este proceso.

Y finalmente, me dedico este logro a mí mismo, por la perseverancia, el esfuerzo y la disciplina que puse en cada paso de este proceso académico. Por no rendirme ante las dificultades, por creer en mis capacidades y por seguir adelante incluso cuando el camino se tornó complejo. Este trabajo representa no solo un resultado académico, sino también el crecimiento personal que he alcanzado con dedicación y compromiso.

Dennis Andrés Chávez Otavalo

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| RESUMEN | 15 |
| ABSTRACT | 16 |
| INTRODUCCIÓN | 17 |
| I. EL PROBLEMA | 19 |
| 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 19 |
| 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | 20 |
| 1.3. JUSTIFICACIÓN | 20 |
| 1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN | 21 |
| 1.4.1. Objetivo General | 21 |
| 1.4.2. Objetivos Específicos | 22 |
| 1.4.3. Preguntas de Investigación | 22 |
| II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA | 23 |
| 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN | 23 |
| 2.2. MARCO TEÓRICO | 24 |
| 2.2.1. Teoría de las restricciones (TOC) | 24 |
| 2.2.2. Teoría general de sistemas..... | 25 |
| 2.2.3. Gestión de transporte..... | 26 |
| 2.2.4. Oferta..... | 26 |
| 2.2.5. Demanda | 26 |
| 2.2.6. Evaluación..... | 27 |
| 2.2.7. Control | 27 |
| 2.2.8. Calidad del servicio..... | 27 |
| 2.2.9. Modelo ServQual | 28 |
| 2.2.10. Tangibilidad | 28 |
| 2.2.11. Fiabilidad | 29 |

| | |
|---|------------|
| 2.2.12. Capacidad de respuesta | 30 |
| 2.2.13. Seguridad | 30 |
| 2.2.14. Empatía..... | 31 |
| 2.2.15. Análisis de brechas | 31 |
| 2.2.16 Normas ISO 9001: 2015..... | 33 |
| 2.2.17 Los principios de la gestión de la calidad de la Norma ISO 9001:2015..... | 33 |
| III. METODOLOGÍA | 34 |
| 3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO | 34 |
| 3.1.1. Enfoque | 34 |
| 3.1.2. Tipo de Investigación..... | 35 |
| 3.2. IDEA A DEFENDER | 36 |
| 3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES..... | 36 |
| 3.3.1. Variable independiente: Gestión de transporte..... | 36 |
| 3.3.2. Variable dependiente: Calidad del servicio..... | 36 |
| 3.3.3. Operacionalización de variables | 37 |
| 3.4. MÉTODOS UTILIZADOS | 38 |
| 3.4.1 Métodos..... | 38 |
| 3.4.2 Técnicas..... | 38 |
| 3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO | 39 |
| IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 41 |
| 4.1. RESULTADOS | 41 |
| 4.1.1 Caracterizar la gestión de transporte de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda. | 41 |
| 4.1.2 Evaluación de la calidad del servicio de transporte de carga pesada en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda. | 63 |
| 4.1.3 Propuesta de un plan de mejora para la gestión de transporte en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda. | 74 |
| 4.2. DISCUSIÓN | 137 |

| | |
|--|------------|
| V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 139 |
| 5.1. CONCLUSIONES | 139 |
| 5.2. RECOMENDACIONES..... | 140 |
| VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 141 |
| VII. ANEXOS..... | 144 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Operacionalización de las variables..... | 37 |
| Tabla 2. Flota vehicular propia de la empresa..... | 43 |
| Tabla 3. Flota vehicular subcontratada por la empresa | 44 |
| Tabla 4. Tiempo de servicio, flota vehicular propia de la empresa..... | 44 |
| Tabla 5. Tiempo de servicio de la flota vehicular de subcontratación | 45 |
| Tabla 6. Número de conductores..... | 46 |
| Tabla 7. Rutas operadas por parte de la empresa – exportaciones..... | 47 |
| Tabla 8. Distancia de la ruta Quito – Ipiales..... | 47 |
| Tabla 9. Distancia de la ruta Guayaquil – Ipiales | 48 |
| Tabla 10. Distancia de la ruta Durán – Ipiales..... | 49 |
| Tabla 11. Distancia de la ruta Ambato – Ipiales..... | 50 |
| Tabla 12. Distancia de la ruta Latacunga – Ipiales | 51 |
| Tabla 13. Rutas operadas por parte de la empresa – importaciones..... | 52 |
| Tabla 14. Distancia de la ruta Ipiales - Tulcán..... | 53 |
| Tabla 15. Distancia de la ruta Ipiales – Quito..... | 54 |
| Tabla 16. Distancia de la ruta Ipiales - Manta | 55 |
| Tabla 17. Distancia de la ruta Ipiales - Guayaquil..... | 55 |
| Tabla 18. Distancia de la ruta Ipiales - Ambato..... | 56 |
| Tabla 19. Distancia de la ruta Ipiales - Cuenca..... | 57 |
| Tabla 20. Viajes generados por rutas – exportación | 58 |
| Tabla 21. Viajes generados por rutas – importación..... | 59 |
| Tabla 22. Número de viajes generados en el año 2024..... | 60 |
| Tabla 23. Incoterms | 61 |
| Tabla 24. Cumplimiento normativo en la gestión de transporte..... | 62 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 25. Escala de Likert utilizada para la evaluación de expectativas y percepciones | 64 |
| Tabla 26. Nivel de expectativas del cliente | 64 |
| Tabla 27. Tiempo de espera en la solicitud de un vehículo | 65 |
| Tabla 28. Cumplimiento en tiempos de espera | 65 |
| Tabla 29. Satisfacción del cliente | 66 |
| Tabla 30. Cumplimiento de horarios..... | 67 |
| Tabla 31. Tiempo de respuesta ante imprevistos..... | 67 |
| Tabla 32. Atención y servicio de la empresa | 68 |
| Tabla 33. Incidentes durante el transporte | 69 |
| Tabla 34. Uso de medidas de seguridad..... | 69 |
| Tabla 35. Calidad – Precio del servicio..... | 70 |
| Tabla 36. Nivel de expectativas de los clientes respecto a la calidad del servicio de transporte..... | 71 |
| Tabla 37. Nivel de percepción de los clientes respecto a la calidad del servicio de transporte..... | 71 |
| Tabla 38. Análisis de brechas | 72 |
| Tabla 39. Problemas identificados | 75 |
| Tabla 40. Selección de software de planificación de rutas | 77 |
| Tabla 41. Selección del sistema de monitoreo | 93 |
| Tabla 42. Fases para la implementación del sistema Hunter | 103 |
| Tabla 43. Riesgos operacionales..... | 103 |
| Tabla 44. Identificación y evaluación de riesgos operativos | 104 |
| Tabla 45. Distribución del personal y horario laboral | 107 |
| Tabla 46. Contenido del programa de capacitación..... | 107 |
| Tabla 47. Mantenimiento preventivo de unidades | 109 |
| Tabla 48. Atención al cliente y comunicación efectiva..... | 109 |
| Tabla 49. Manejo y conservación de la carga..... | 110 |
| Tabla 50. Atención y satisfacción del cliente | 111 |
| Tabla 51. Uso de software de transporte y monitoreo | 112 |
| Tabla 52. Seguridad vial..... | 113 |
| Tabla 53. Seguridad emergente | 114 |
| Tabla 54. Compañías de seguros de transporte de carga en Ecuador | 116 |
| Tabla 55. Referencia de costos de seguro de carga terrestre (camiones) | 116 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 56. Costos de seguro de carga terrestres por aseguradora | 117 |
| Tabla 57. Protocolo antes del viaje..... | 118 |
| Tabla 58. Protocolo durante el viaje..... | 118 |
| Tabla 59. Protocolo ante incidentes..... | 118 |
| Tabla 60. Protocolos de gestión de riesgos..... | 119 |
| Tabla 61. Evaluación del cumplimiento de la Cláusula 4..... | 120 |
| Tabla 62. Evaluación del cumplimiento de la cláusula 5 | 121 |
| Tabla 63. Evaluación del cumplimiento de la cláusula 6 | 122 |
| Tabla 64. Evaluación del cumplimiento de la cláusula 7 | 123 |
| Tabla 65. Evaluación del cumplimiento de la cláusula 8 | 124 |
| Tabla 66. Evaluación del cumplimiento de la cláusula 9 | 125 |
| Tabla 67. Evaluación del cumplimiento de la cláusula 10 | 126 |
| Tabla 68. Resumen general del cumplimiento de las cláusulas de la Norma ISO 9001:2015..... | 126 |
| Tabla 69. Presupuesto del componente de optimización logística..... | 127 |
| Tabla 70. Presupuesto del componente de la gestión de flota vehicular | 128 |
| Tabla 71. Presupuesto del componente tecnológico | 128 |
| Tabla 72. Presupuesto del componente de calidad del servicio | 129 |
| Tabla 73. Presupuesto del programa de capacitación del personal | 129 |
| Tabla 74. Presupuesto del componente de gestión de riesgos | 130 |
| Tabla 75. Presupuesto del plan de mejora..... | 130 |
| Tabla 76. Escala de valoración | 134 |
| Tabla 77. Cálculo de índice de la gestión de transporte | 135 |
| Tabla 78. Cálculo del índice de la calidad del servicio..... | 135 |
| Tabla 79. Correlación de Spearman | 136 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Componentes de la tangibilidad..... | 29 |
| Figura 2. Elementos de la fiabilidad..... | 29 |
| Figura 3. Capacidad de respuesta | 30 |
| Figura 4. Componentes de la seguridad | 31 |
| Figura 5. Empatía..... | 31 |

| | |
|---|----|
| Figura 6. Modelo de brechas sobre la calidad del servicio | 32 |
| Figura 7. Flujograma del proceso logístico de transporte | 42 |
| Figura 8. Ruta Quito – Ipiiales | 48 |
| Figura 9. Ruta Guayaquil – Ipiiales..... | 49 |
| Figura 10. Ruta Durán– Ipiiales | 50 |
| Figura 11. Ruta Ambato – Ipiiales | 51 |
| Figura 12. Ruta Latacunga – Ipiiales..... | 52 |
| Figura 13. Ruta Ipiiales – Tulcán | 53 |
| Figura 14. Ruta Ipiiales – Quito | 54 |
| Figura 15. Ruta Ipiiales – Manta | 55 |
| Figura 16. Ruta Ipiiales – Guayaquil..... | 56 |
| Figura 17. Ruta Ipiiales – Ambato | 57 |
| Figura 18. Ruta Ipiiales – Cuenca | 58 |
| Figura 19. Viajes generados - exportación | 59 |
| Figura 20. Viajes generados - importación | 60 |
| Figura 21. Porcentaje de viajes generados exportación e importación | 61 |
| Figura 22. Porcentaje en tiempo de espera en la solicitud de un vehículo | 65 |
| Figura 23. Porcentaje de cumplimiento en tiempos de espera | 66 |
| Figura 24. Porcentaje de satisfacción del cliente | 66 |
| Figura 25. Porcentaje en cumplimiento de los horarios..... | 67 |
| Figura 26. Porcentaje del tiempo de respuesta ante imprevistos..... | 68 |
| Figura 27. Porcentaje en atención y servicio de la empresa..... | 68 |
| Figura 28. Porcentaje de incidentes durante el transporte | 69 |
| Figura 29. Porcentaje del uso de medidas de seguridad | 69 |
| Figura 30. Porcentaje entre calidad – precio | 70 |
| Figura 31. Análisis de brechas | 73 |
| Figura 32. Análisis de dimensiones | 74 |
| Figura 33. Pantalla inicial del software | 78 |
| Figura 34. Panel de opciones y administraciones de rutas | 79 |
| Figura 35. Visualización de la ruta actual | 80 |
| Figura 36. Interfaz de ejecución de ruta activa | 81 |
| Figura 37. Listado general de rutas planificadas..... | 81 |
| Figura 38. Módulo de ingreso de datos para planificación de rutas | 82 |
| Figura 39. Ruta generada y optimizada | 83 |

| | |
|--|-----|
| Figura 40. Módulo de ingreso de datos de destinatarios | 84 |
| Figura 41. Registro de usuario almacenado | 84 |
| Figura 42. Sistema de control de vehículos..... | 86 |
| Figura 43. Ingreso de vehículos | 86 |
| Figura 44. Cola FIFO - Próximo a despachar..... | 87 |
| Figura 45. Métricas del día | 87 |
| Figura 46. Registro FIFO | 88 |
| Figura 47. Zona de espera | 88 |
| Figura 48. Programación de despachos..... | 89 |
| Figura 49. Inspección diaria de vehículos | 90 |
| Figura 50. Inspección semanal de vehículos | 91 |
| Figura 51. Interfaz principal del sistema Hunter monitoreo..... | 94 |
| Figura 52. Componentes del vehículo | 95 |
| Figura 53. Placa del vehículo | 95 |
| Figura 54. Ubicación, fecha y hora | 95 |
| Figura 55. Estado de batería y velocidad del vehículo | 96 |
| Figura 56. Visualización del recorrido | 96 |
| Figura 57. Comando solicitar ubicación | 97 |
| Figura 58. Comando bloquear encendido | 97 |
| Figura 59. Comando desbloquear encendido | 97 |
| Figura 60. Comando abrir seguros..... | 98 |
| Figura 61. Comando activar parqueo seguro..... | 98 |
| Figura 62. Perfil del conductor | 99 |
| Figura 63. Indicadores de rendimiento | 99 |
| Figura 64. Reporte total del vehículo..... | 99 |
| Figura 65. Reportes del sistema..... | 100 |
| Figura 66. Tipos de reporte | 101 |
| Figura 67. Alertas generadas..... | 102 |
| Figura 68. Código QR – Inicio del proceso..... | 106 |
| Figura 69. Código QR – Fin del proceso | 106 |
| Figura 70. Cronograma de actividades..... | 132 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|---|-----|
| Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC..... | 144 |
| Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas | 145 |
| Anexo 3. Carta de compromiso por parte de la empresa | 147 |
| Anexo 4. Cotización sobre el plan de capacitación | 148 |
| Anexo 5. Ficha Documental | 150 |
| Anexo 6. Instrumento: encuesta | 153 |
| Anexo 7. Ckecklists Normas ISO 9001:2015..... | 156 |

RESUMEN

El presente trabajo de integración curricular tuvo como objetivo analizar la gestión de transporte y su influencia en la calidad del servicio de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., dedicada al transporte de carga pesada a nivel nacional e internacional. La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, de tipo descriptivo, explicativo, documental y de campo, utilizando técnicas como la encuesta aplicada a los clientes y el análisis documental de la flota vehicular, rutas, tiempos de servicio de los vehículos y normativas internas. Para la evaluación de la calidad del servicio se utilizó el modelo ServQual, considerando las dimensiones de la tangibilidad, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y la empatía, lo que permitió identificar brechas entre las expectativas y percepciones de los clientes. Los resultados evidencian aspectos clave de la gestión de transporte, tales como el mantenimiento de la flota, el cumplimiento de los tiempos de entrega, la respuesta ante imprevistos y el uso de herramientas tecnológicas para el monitoreo y control de las operaciones, lo que influye en la percepción de la calidad del servicio. En función de estos hallazgos, se propuso un plan de mejora orientado a fortalecer la gestión de transporte mediante acciones como el mantenimiento preventivo, la implementación de sistemas de rastreo, la capacitación del personal y la optimización de procesos operativos. Se concluye que una gestión de transporte eficiente constituye un factor determinante para mejorar la calidad del servicio, incrementar la satisfacción del cliente y fortalecer la competitividad de la empresa en el sector logístico.

Palabras Claves: Gestión de transporte, calidad del servicio, logística, ServQual.

ABSTRACT

The objective of this curricular integration project was to analyze transportation management and its influence on service quality at EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., a company engaged in national and international heavy freight transportation. The study was conducted using a mixed-methods approach and employed descriptive, explanatory, documentary, and field research designs. Data were collected through customer surveys and documentary analysis of the vehicle fleet, transportation routes, vehicle service times, and internal regulations. Service quality was assessed using the SERVQUAL model, considering the dimensions of tangibility, reliability, responsiveness, assurance, and empathy. This approach made it possible to identify gaps between customers' expectations and perceptions. The findings revealed key aspects of transportation management, including fleet maintenance, compliance with delivery schedules, responsiveness to unforeseen events, and the use of technological tools for monitoring and controlling operations, all of which influence customers' perceptions of service quality. Based on these findings, an improvement plan was proposed to strengthen transportation management through preventive maintenance practices, the implementation of tracking systems, staff training, and the optimization of operational processes. The study concludes that efficient transportation management is a determining factor in improving service quality, increasing customer satisfaction, and enhancing the company's competitiveness in the logistics sector.

Keywords: transportation management, service quality, logistics, SERVQUAL.

INTRODUCCIÓN

La investigación titulada “Gestión de transporte y calidad del servicio en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.” nace de la necesidad de examinar cómo la gestión de transporte impacta directamente en la calidad del servicio que ofrece una empresa dedicada al transporte de carga pesada. En un entorno logístico cada vez más competitivo, las organizaciones enfrentan importantes desafíos relacionados con la eficiencia operativa, la satisfacción del cliente y el uso adecuado de los recursos disponibles.

El primer capítulo aborda el problema de estudio, formula la pregunta principal junto con las preguntas específicas, justifica la necesidad del estudio y establece tanto los objetivos generales como los específicos. Todo esto está orientado a caracterizar el funcionamiento operativo, evaluar la calidad del servicio y proponer un plan de mejora.

El segundo capítulo se adentra en la base teórica que respalda la investigación. Aquí se presentan antecedentes de estudios similares que exploran la gestión de transporte y la calidad del servicio, además de los marcos teóricos relevantes. Se examinan modelos como el *ServQual*, que ayuda a evaluar las dimensiones de la calidad que los clientes perciben y la teoría de restricciones (*TOC*), que es útil para detectar cuellos de botella en los procesos logísticos. También se incluyen conceptos relacionados con la planificación del transporte, la seguridad operativa, la trazabilidad y la satisfacción del cliente, lo que ofrece un marco sólido para interpretar los resultados de la investigación.

En el tercer capítulo, se presenta la metodología que se utilizó para llevar a cabo el estudio. Se opta por un enfoque mixto que combina técnicas cuantitativas y cualitativas, lo que permite una comprensión más completa del fenómeno. Para recolectar la información, se llevaron a cabo encuestas estructuradas dirigidas a los clientes de la empresa y se utilizaron fichas técnicas para analizar las rutas, la flota vehicular y el desempeño operativo. Además, se detalla el proceso de operacionalización de variables, definiendo los indicadores y dimensiones tanto de la gestión de transporte como de la calidad del servicio, asegurando así la validez de los datos obtenidos y la fiabilidad del análisis.

El cuarto capítulo está destinado a la presentación y análisis de los resultados obtenidos. Se ofrece una caracterización detallada de la gestión de transporte de la

empresa, así como una evaluación de la percepción del cliente sobre la calidad del servicio prestado. Se contrastan los datos recogidos en campo con los marcos teóricos estudiados, y se identifican brechas significativas en dimensiones como la fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía.

I. EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gestión de transporte y la calidad del servicio enfrentan varios problemas, uno de los principales desafíos es la infraestructura vial, lo que dificulta el transporte eficiente y seguro de mercancías. Se determinó que el problema en las empresas de transporte de carga es la falta de una flota vehicular adecuada para llevar a cabo las actividades y prestar el servicio de transporte, lo que obliga a subcontratar servicios externos y generar pérdidas operativas.

La gestión de transporte desempeña un papel importante dentro de la eficiencia logística, garantizando un servicio estable, seguro y funcional para los usuarios, de tal manera que facilita el desplazamiento de mercancías y personas desde su punto inicial hasta destino final. No obstante, la gestión de transporte enfrenta desafíos, en lo que afecta la calidad del servicio.

Según Hinojosa et al. (2022), los problemas más comunes son la deficiencia en la planificación de rutas, la falta de integración tecnológica y la insuficiencia en la capacidad del personal. Estos factores afectan los tiempos de entrega, incrementan los costos operativos y generan la pérdida de clientes.

La calidad del servicio es un elemento esencial para la satisfacción y la lealtad del cliente en el mundo, aunque presenta diversos retos en su gestión, medición y ejecución. Según Duque et al. (2017), los problemas más comunes que se encuentran dentro de la calidad son: no reconocer lo que el cliente quiere, falta de compromiso y capacitación del talento humano, no tener en cuenta los detalles, falta de diferenciación frente a otros productos o servicios y la baja o nula utilización de aplicaciones de las TIC.

Según The Logistics World (2023), la región Latinoamérica ha experimentado un crecimiento significativo en los casos de robo de carga, con más de 100.000 incidentes. Estos delitos no solo generan pérdidas económicas millonarias, sino que también dañan su reputación y afectan directamente a las empresas.

A nivel nacional, el sector de transporte de carga en el Ecuador se enfrenta a un escenario altamente competitivo, la proliferación de empresas en cada ciudad genera una constante lucha por la captación de clientes. Esta intensa competencia, si bien impulsa la innovación, también puede llevar a una disminución en la calidad de la prestación y prácticas comerciales. Para The Logistics World (2023), la guerra de precios, la falta de diferenciación y la presión por aumentar la productividad constituyen algunos de los desafíos que enfrentan las entidades, lo que impide garantizar un servicio de excelencia y responder a las demandas del mercado.

En la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., la calidad del servicio de transporte ha sido objeto de preocupación, los problemas recurrentes como los retrasos, el mantenimiento deficiente de vehículos y la falta de un sistema eficiente de seguimiento han evidenciado la necesidad de implementar mejoras significativas. Estos problemas no solo afectan la satisfacción del cliente, sino que también aumentan los costos operativos y reducen la competitividad de la empresa en comparación con otras del sector, lo que pone en riesgo su sostenibilidad en el mercado.

1.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo afecta la gestión de transporte a la calidad del servicio en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.?

1.3.JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se llevará a cabo con el propósito de demostrar que la gestión de transporte es un pilar fundamental, teniendo un impacto notable en la eficiencia operativa y en la satisfacción del cliente. En EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., que opera en un entorno altamente competitivo, la mejora de esta gestión es clave para optimizar costos, reducir los tiempos de entrega, aumentar la competitividad y ofrecer un servicio de alta calidad. Así, el estudio tiene como objetivo analizar cómo una gestión de transporte adecuada puede ayudar a mejorar la percepción de la calidad del servicio entre los clientes y fortalecer la competitividad de la empresa.

La investigación también radica en su potencial para ayudar a que la empresa se adapte a los cambios en el mercado y a las expectativas de los clientes, lo que es esencial para su sostenibilidad a largo plazo. Al implementar las recomendaciones basadas en las investigaciones, la empresa no solo obtendrá mejoras en su eficiencia

operativa y en la reducción de costos, sino que también fortalecerá su reputación en el mercado y aumentará la lealtad de los clientes.

Los hallazgos de esta investigación traerán beneficios a varios actores que participan en el proceso logístico y en el entorno de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda. La empresa misma se verá favorecida al contar con un análisis detallado que identifique áreas en las cuales puede mejorarse la gestión de transporte. Esto le permitirá optimizar sus procesos y reducir costos operativos. No solo aumentará su competitividad en el mercado, sino que también contribuirá a una mayor satisfacción del cliente, asegurando entregas rápidas y seguras. Tanto los clientes como los empleados se beneficiarán significativamente, al mejorar la calidad del servicio, el cual se volverá más confiable y eficiente, generando un impacto positivo a nivel general.

El análisis detallado de las variables permitirá conocer en mayor medida el comportamiento y la interrelación entre la gestión de transporte y la calidad del servicio. La gestión de transporte se refiere a la planificación, ejecución y control de los procesos, garantizando la entrega rápida y segura de los productos. Una gestión eficaz del transporte no solo optimiza recursos y costos, sino que también incide en la experiencia del cliente, mejorando aspectos como la comunicación y la puntualidad. Por otro lado, la calidad del servicio se refleja en la percepción de los clientes sobre la eficiencia y fiabilidad del servicio brindado.

A medida que se mejoran los procesos de transporte, se espera que la calidad del servicio mejore. Es así, que la investigación contribuirá a entender cómo cada una de las variables influye en la otra y cómo su gestión integral puede llevar a mejores resultados. Además, se espera que esta investigación contribuya al conocimiento en el campo de la logística al proporcionar un análisis detallado de la interrelación entre las variables mencionadas, generando información valiosa que no ha sido explorada a profundidad. Los resultados permitirán a la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., establecer indicadores que midan la calidad del servicio y faciliten la toma de decisiones.

1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Analizar la gestión de transporte para la evaluación de la calidad del servicio de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar la gestión de transporte de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.
- Evaluar la calidad del servicio del transporte de carga pesada en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.
- Proponer un plan de mejora de la gestión de transporte en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.

1.4.3. Preguntas de Investigación

- ¿Cuál es la gestión de transporte actual de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.?
- ¿Cuál es la calidad del servicio de transporte de carga pesada en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.?
- ¿Cómo se propondrá un plan de mejora para la gestión de transporte en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.?

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A través de una exhaustiva investigación de diversas fuentes, se ha logrado recopilar información sobre la "Gestión de transporte y calidad del servicio en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.". Además, se han encontrado estudios similares que abordan cada una de las variables de manera independiente. A continuación, se presentan algunas de estas investigaciones:

Chalcualán y Cuasapaz (2025) llevaron a cabo un estudio orientado a la situación actual de la gestión del transporte para la mejora del servicio en la cooperativa de transporte de pasajeros "Ciudad de San Gabriel", situada en el cantón Montúfar, año 2023, utilizando una metodología de carácter descriptiva, de campo y documental, con un enfoque cualitativo y cuantitativo, lo que permitió recolectar información mediante diferentes técnicas, como encuestas, tabla y observaciones. La unidad de análisis la constituyen los usuarios y el personal de la cooperativa. Los resultados concluyeron que, a pesar de que la eficiencia operativa es adecuada, existen insatisfacciones en cuanto a la calidad del servicio, específicamente en el comportamiento de los choferes y la falta de empatía. También se mostraron algunas fallas en cuanto a mantenimiento y seguridad, así que proponen un plan de mejoras dirigido a satisfacer las demandas del cliente para mejorar y garantizar la satisfacción del cliente.

Según Salcedo y Toapanta (2025), llevaron a cabo una investigación cuyo propósito fue analizar la gestión del transporte para la medición de la calidad de servicio por parte de la operadora "Unión de taxis Sucre Ibarra". El estudio se llevó a cabo en la ciudad de Ibarra, se aplicó una metodología mixta con un enfoque cualitativo y cuantitativo, en forma de un diseño descriptivo, correlacional y de campo. La recolección de la información se realizó mediante encuestas de una muestra de 382 usuarios y entrevistas, evaluando cinco dimensiones conforme al modelo *ServQual*. Los resultados evidencian que la empatía obtuvo un promedio de -0,18 y el resto de las dimensiones presentaron deficiencias como la fiabilidad, que tuvo una media de -0,51, la capacidad de respuesta -1,46, la seguridad -0,35 y la tangibilidad -1,00. Por

lo que consideran que se debe implementar un plan de mejora que contemple el mantenimiento preventivo y la capacitación para aumentar la calidad del servicio y responder a las expectativas de los usuarios.

La investigación de Jácome y Tapia (2024), realizaron un estudio con el objetivo de estudiar la influencia de la gestión del transporte en la calidad del servicio en la Cooperativa de Transportes Expreso Tulcán, en la ciudad de Tulcán. El carácter de la investigación fue un enfoque mixto que articuló el carácter cualitativo con el cuantitativo para la evaluación del servicio y el diseño descriptivo mediante revisión bibliográfica y recolección de datos de campo mediante la aplicación de la modalidad del *ServQual* y *Net Promoting Score (NPS)* logrando a partir de una muestra de 768 usuarios. Los resultados del modelo *ServQual* encontraron que el servicio era deficiente porque todas las dimensiones evaluadas en el modelo, estaban por debajo del 50% en la escala de *Likert*, el modelo *NPS* obtuvo un -41%, reflejando la escasa lealtad de los clientes y su percepción negativa de la calidad del servicio. Se concluye, que es necesaria la mejora de la gestión operativa de la cooperativa, modernización de la flota vehicular y optimización de procesos para aumentar la satisfacción del usuario y la competitividad en el mercado.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Teoría de las restricciones (TOC)

El presente trabajo de investigación se apoya en la teoría de las restricciones, también conocida como (TOC), que fue desarrollada por Eliyahu M. Goldratt, esta teoría sostiene que todo sistema productivo o logístico presenta al menos un tipo de restricción que evitará que se llegue a su máximo rendimiento. Según Goldratt (2004), la mejora del desempeño no depende de optimizar todas las áreas indistintamente, sino de intervenir de forma directa en la restricción principal que ralentiza el flujo del proceso.

Goldratt (2004) presenta un procedimiento de mejora continua que consta de cinco pasos: identificar la restricción, decidir cómo explotar la restricción, subordinar los demás pasos a esa decisión, elevar la restricción y, una vez la limitación ha quedado resuelta, reiniciar el ciclo. Este procedimiento permite gestionar los recursos de manera muy centrada, enfocando los esfuerzos en el punto que genera el mayor impacto en el rendimiento del sistema. La teoría del TOC permite una revisión

continúa de las operaciones, garantizando que la organización no pierda ninguna oportunidad de mejora.

En el campo de la logística y en la gestión de transporte en particular, la aplicación de la teoría de las restricciones (*TOC*) es de vital importancia. Los cuellos de botella son evidentes, la programación de rutas, la disponibilidad de unidades, la capacidad de carga, los tiempos de despacho, la coordinación de operaciones o la gestión documental, son actividades en que se produce la falta de gestión. Estos elementos, cuando no se administran adecuadamente, acaban provocando atrasos, mayor costo operativo, pérdida de eficiencia y disminución de la calidad del servicio.

2.2.2. Teoría general de sistemas

La teoría general de sistemas (*TGS*) propuesta por Ludwig Von Bertalanffy a mediados del siglo XX. Esta teoría plantea que una organización, está constituida por elementos interrelacionados que mantienen un funcionamiento conjunto capaz de alcanzar un objetivo común. La *TGS* plantea que ningún proceso puede analizarse de forma aislada, dado que cualquier cambio en una de sus partes afecta inevitablemente el resto (Bertalanffy, 1968).

Conforme a la teoría general de sistemas, según Bertalanffy (1968), un sistema se identifica por presentar entradas, procesos, salidas y retroalimentación, los cuales logran un equilibrio global que determina el rendimiento global del sistema en cuestión. El principio más relevante de la teoría establece que el funcionamiento del sistema depende de la interacción entre los diferentes elementos que lo componen y no del funcionamiento de cada uno de ellos de forma individual. Para esta teoría es vital el conocimiento de dichas interdependencias para poder optimizar las operaciones y garantizar un flujo funcional y continuo de la organización.

La teoría general de sistemas, dentro del terreno de la logística, permite examinar la cadena de transporte como un sistema total en armonía con diferentes subsistemas como son: planificación de rutas, programación de vehículos, control de operaciones, gestión documental, coordinación con los destinatarios o bien clientes y seguimiento de las entregas. Por otro lado, la teoría general de sistemas ayuda a la interpretación del transporte con un método abierto e influido por el entorno, tales como reglamentos, condiciones de infraestructura vial, demandas del mercado y necesidades del cliente.

2.2.3. Gestión de transporte

La gestión de transporte, según Cisneros (2025), implica la planificación, coordinación y control estratégicos de los movimientos de mercancías, desde su origen hasta el cliente final. Este proceso abarca desde la selección de los medios de transporte y la programación de rutas hasta el monitoreo en tiempo real de los envíos, con el objetivo de optimizar recursos, tiempos y costos. Además, una gestión eficiente garantiza entregas puntuales y confiables, mejorando la satisfacción del cliente, reduciendo sus niveles de stock y fortaleciendo la ventaja competitiva de la empresa.

Una gestión de transporte eficiente tiene como objetivos principales: minimizar los tiempos de entrega, reducir los costos logísticos, garantizar la seguridad de la carga y maximizar la satisfacción del cliente. Además, juega un rol estratégico en la cadena de suministro, dado que influye directamente en la competitividad de la empresa y en la percepción de calidad por parte del cliente final.

2.2.4. Oferta

Según Rodrigue et al. (2006), se refiere a la capacidad disponible de las infraestructuras y modos de transporte dentro de un área geográfica específica y en un periodo determinado. Esta se expresa a través de la capacidad física (infraestructura), la frecuencia de los servicios y la cobertura de la red. A su vez, la capacidad puede ser estática, relacionada con el espacio disponible, o dinámica, determinada por mejoras tecnológicas y de gestión.

La oferta dentro de la gestión de transporte se refiere al conjunto de recursos, servicios y capacidades que los proveedores, ya sean (empresas de logística, transportistas, entre otros), ponen a disposición en el mercado para satisfacer la demanda de la movilidad de personas o mercancías.

2.2.5. Demanda

La demanda de transporte hace referencia a las necesidades de movilidad de personas o mercancías, las cuales pueden estar completamente satisfechas, parcialmente cubiertas o no atendidas. Esta demanda puede clasificarse como materializada, cuando ha sido medida bajo las condiciones reales del sistema de transporte, o como potencial, cuando representa un posible requerimiento en escenarios futuros o hipotéticos según (Rodrigue, Comtois, & Slack, 2006).

Según Hidalgo et al. (2018), dentro de la gestión de transporte, la demanda representa la necesidad o solicitud de servicios de movilidad para personas, mercancías o materiales, expresada ya sea por usuarios, empresas o mercados. La demanda incluye el volumen de viajes, cargas o pasajeros, influenciado por factores económicos, sociales y tecnológicos, y se examina para equilibrar con la oferta disponible.

2.2.6. Evaluación

La evaluación se refiere al proceso sistemático de medir, analizar y juzgar el rendimiento. Según Calle et al. (2020), afirma que se enfoca en mejorar continuamente, dando seguimiento a cada actuar de las autoridades, se busca, validar y definir nuevas propuestas mediante actividades de la asociación en un futuro y brindar información a los miembros de la asociación que deseen mejorar rendimiento.

La evaluación busca identificar y mitigar los riesgos que puedan afectar la integridad de las cargas durante su transporte y almacenamiento. A través del análisis de amenazas, la implementación de medidas preventivas y el monitoreo constante, se garantiza la protección de los bienes, asegurando operaciones logísticas seguras y eficientes que contribuyen a mantener la calidad del servicio y la satisfacción del cliente.

2.2.7. Control

El control del transporte es un proceso fundamental, según Inforges (2022), señala que tener un buen control de gestión es imprescindible para cualquier empresa, pero en función de la tipología o el sector en que se desarrolla su actividad, se centra el registro y análisis de las variables para una buena dirección de la empresa. Su objetivo es garantizar su operación segura, eficiente y sostenible, cumpliendo con los estándares y regulaciones vigentes. El análisis de vehículos y conductores es la principal cuestión para las empresas de transporte es poder hacer un análisis adecuado de la *ratio km* por vehículo y por conductor.

2.2.8. Calidad del servicio

La calidad del servicio se puede entender como la evaluación que el cliente hace respecto al servicio recibido, comparándolo con sus expectativas previas. Según Duque (2005), la calidad del servicio se concreta en un juicio general que hace el

cliente a partir de dimensiones técnicas y funcionales que ocurren durante la realización del servicio, las cuales incluyen elementos como la fiabilidad, la tangibilidad, la capacidad de respuesta, la seguridad y la empatía.

Para Duque (2005) "Calidad es traducir las necesidades futuras de los usuarios en características medibles, solo así un producto puede ser diseñado y fabricado para dar satisfacción a un precio que el cliente pagará" (p. 67). La calidad del servicio en el transporte se vincula con puntualidad, la seguridad de la carga y la confiabilidad operacional.

2.2.9. Modelo ServQual

El modelo *ServQual* es una herramienta extensamente utilizada para la evaluación de la calidad del servicio, que tuvo su origen por primera vez en el año 1988. Según Matsumoto (2014), este modelo se basa en la idea de que la calidad del servicio puede evaluarse a partir de la distancia entre las expectativas del consumidor y las percepciones sobre el servicio prestado. Por lo tanto, la calidad se determina a partir de la distancia entre lo esperado por el usuario y aquello que se experimenta, permite detectar áreas críticas de mejora dentro de una organización.

El objetivo de este modelo es analizar las variables cualitativas y cuantitativas del comportamiento del usuario. Esta herramienta permite obtener información valiosa sobre las opiniones de los clientes, las sugerencias de mejora, las percepciones que tienen tanto los usuarios como el propio personal que realiza la prestación del servicio.

Para Matsumoto (2014), la evaluación integral de la calidad del servicio se estructura mediante un análisis multidimensional que considera diversos semblantes de la rutina de los usuarios como la tangibilidad, la fiabilidad, la capacidad de respuesta, la seguridad y la empatía.

2.2.10. Tangibilidad

Se entiende por elementos tangibles aquellos que corresponden a la apariencia de las instalaciones, el estado de los equipos, la presentación del personal y los recursos físicos del servicio. Para Castillo (2018) "la tangibilidad, corresponde a los elementos físicos que prueban la existencia del servicio y que consolidan la percepción del usuario, ya sea de manera positiva o negativa" (p. 31). En la figura 1 se muestra los componentes que son importantes para la tangibilidad.

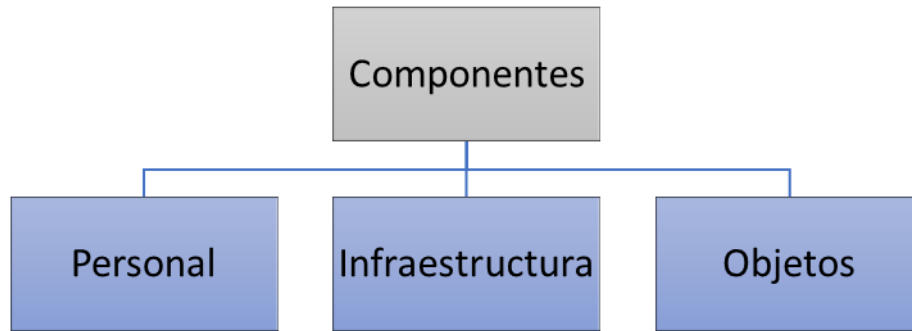


Figura 1. Componentes de la tangibilidad

2.2.11. Fiabilidad

La fiabilidad hace alusión a la propiedad de la empresa para satisfacer lo que promete de la forma correcta y coherente. Esta dimensión mide en qué grado el servicio se ejecuta sin errores, respetando los tiempos establecidos, cumpliendo los compromisos operativos y demostrando consistencia en cada una de las interacciones, operaciones o entregas llevadas a cabo por la empresa (Castillo, 2018). Este componente sensorial transforma lo abstracto en algo concreto y real para el cliente, como se muestra en la figura 2, aumentando su confianza y su disposición a realizar una compra.

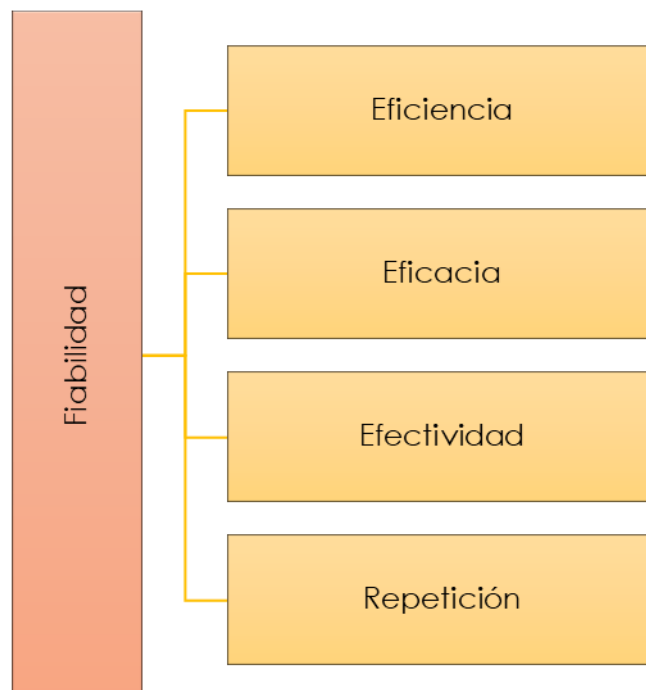


Figura 2. Elementos de la fiabilidad

2.2.12. Capacidad de respuesta

La capacidad de respuesta significa la forma y la rapidez con la que la empresa responde a los usuarios, esta dimensión estudia la capacidad del personal para ofrecer un servicio ágil, satisfacer requerimientos, apoyar preguntas y atender reclamos a tiempo. Así mismo, en los servicios logísticos, la capacidad de respuesta permite en mayor medida gestionar las exigencias de último minuto, las contingencias en ruta o las demandas dentro del cliente (Castillo, 2018). A continuación, en la figura 3 se muestra los componentes que hacen parte de la capacidad de respuesta.

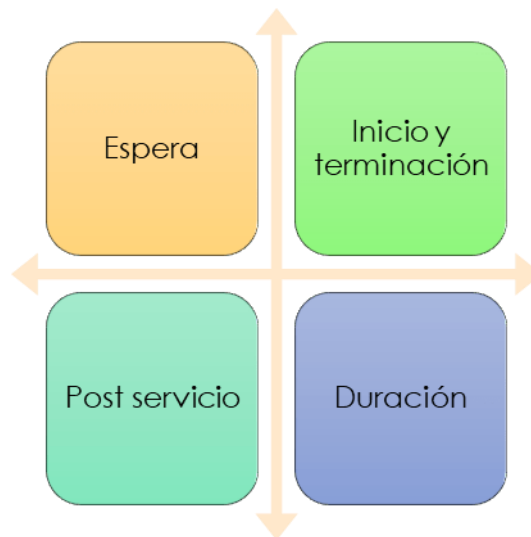


Figura 3. Capacidad de respuesta

2.2.13. Seguridad

Para Matsumoto (2014), "es el conocimiento y atención de los empleados y su habilidad para inspirar credibilidad y confianza" (p. 186). La seguridad evalúa el conocimiento, profesionalidad y el comportamiento del personal, así como la habilidad para generar confianza por parte de los usuarios, además de la competencia técnica, la cortesía y la capacidad para transmitir tranquilidad durante el servicio, como se muestra en la figura 4.

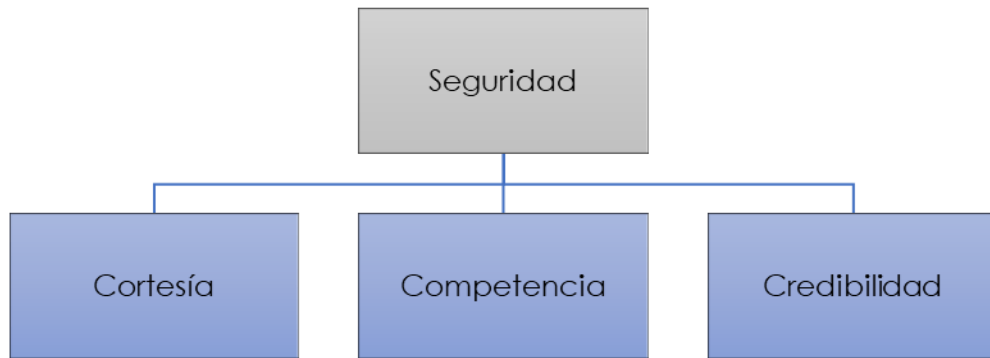


Figura 4. Componentes de la seguridad

2.2.14. Empatía

Matsumoto (2014) define la empatía como el grado de atención individualizada que proporciona la empresa a los clientes. Esta dimensión recoge la capacidad de comprender y responder las necesidades particulares, así como la facilidad de la comunicación y la accesibilidad del personal. En el ámbito del transporte, la empatía se vincula a la personalización del servicio, a la flexibilidad en la prestación del servicio y al acompañamiento durante el proceso de envío. Cuanto mayor sea la empatía en la atención, mayor será la percepción de calidad, lo que contribuye significativamente a fortalecer la satisfacción y la lealtad del cliente, como se muestra en la figura 5.

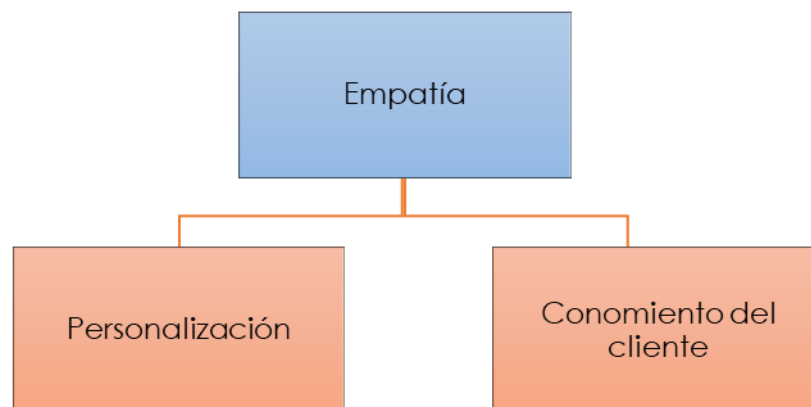


Figura 5. Empatía

2.2.15. Análisis de brechas

El modelo de brechas de Parasuraman, Zeithaml y Berry, que da lugar al modelo *ServQual* y permite comprender las causas que generan deficiencias en la calidad del servicio. En este modelo se apuntan cinco brechas que pueden producirse en las expectativas de los clientes y en el servicio entregado (Matsumoto, 2014). En la figura 6 se representan las cinco brechas.

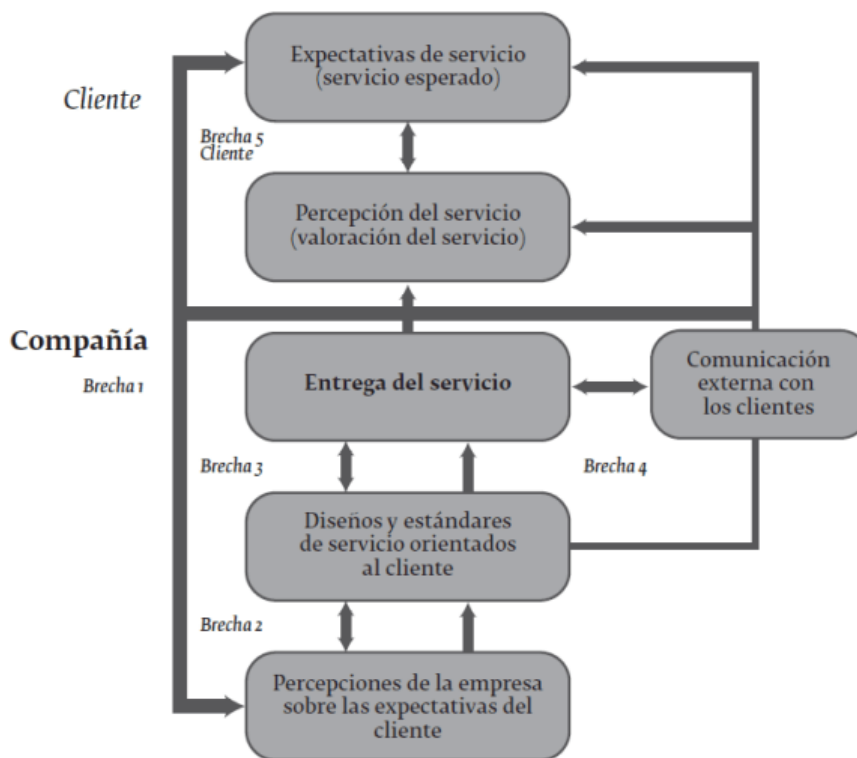


Figura 6. Modelo de brechas sobre la calidad del servicio
Fuente: Cano et al. (2023).

Cada brecha refleja una discrepancia en cada uno de los niveles del proceso de prestación del servicio, sirve de explicación a la variación que puede surgir entre la percepción del cliente respecto a la que la organización tiene con respecto a su servicio. Estas brechas son indicadores que permiten detectar fallos internos, problemas de comunicación, falta de estandarización o carencias en la comprensión del cliente.

- Brecha 1: Se refiere a la diferencia entre lo que los clientes esperan y lo que los directivos de la empresa perciben que esperan. Cuando los líderes no entienden correctamente las necesidades y deseos de los clientes, resulta complicado diseñar estrategias efectivas para satisfacerlas.
- Brecha 2: Se presenta cuando existe una desconexión entre la percepción de los directivos y las normas o estándares establecidos para la calidad del servicio. Para evitar esta brecha, es fundamental traducir adecuadamente las expectativas del cliente en criterios claros y específicos que guíen la prestación del servicio.
- Brecha 3: Ocurre cuando hay una discrepancia entre los estándares de calidad definidos y la ejecución real del servicio. Si las normas y procedimientos

no se cumplen durante la prestación, la calidad del servicio se ve comprometida.

- Brecha 4: Surge cuando la comunicación externa, como la publicidad y las promesas hechas por la empresa, no coincide con el servicio realmente entregado. Esta discrepancia influye en las expectativas del cliente y puede generar insatisfacción.
- Brecha 5: Es la brecha total o global, que refleja la diferencia entre las expectativas iniciales del cliente y su percepción final tras recibir el servicio, determinando así la valoración general de la calidad.

De acuerdo con lo señalado por Matsumoto (2014) el modelo de brechas evidencia que la calidad del servicio no depende de la ejecución operacional, sino de la forma en que la organización gestiona sus procesos internos, su comunicación y su relación con el cliente.

2.2.16 Normas ISO 9001: 2015

La Norma ISO 9001:2015, elaborada por la Organización Internacional de Normalización (ISO), tiene como objetivo establecer los requisitos que se deben cumplir para implantar un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) enfocado a la mejora continua, la satisfacción del cliente y la optimización de los procesos, de tal forma que se puede aplicar a empresas de cualquier tamaño o sector económico mejorando la eficiencia y favoreciendo la calidad del producto o servicio (Alzate, 2017).

2.2.17 Los principios de la gestión de la calidad de la Norma ISO 9001:2015

La Norma ISO 9001:2015 se fundamenta en siete principios de gestión de la calidad:

- Enfoque al cliente
- Liderazgo
- Compromiso de las personas
- Enfoque en procesos
- Mejora
- Toma de decisiones basada en evidencias
- Gestión de las relaciones

III. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

3.1.1. Enfoque

La presente investigación empleó un enfoque mixto para asegurar la obtención de resultados integrales y cumplir con los objetivos propuestos. Dicha aproximación metodológica permitió la recopilación y análisis de datos precisos que apoyan la toma de decisiones fundamentales por parte del gerente de la empresa. Para una mejor comprensión, a continuación, se detallan los enfoques metodológicos utilizados en el desarrollo de este estudio:

3.1.1.1. Enfoque cuantitativo

El enfoque cuantitativo es un método de investigación o análisis que se basa en datos numéricos, estadísticos y mediciones para describir, explicar o predecir fenómenos. Para Quecedo y Castaño (2002) “no solo intenta determinar la medida en que se cumple una proposición, probar empíricamente que una hipótesis dada es aplicable a varios conjuntos de datos, sino que también procura establecer generalizaciones con relación al universo de poblaciones.” (p. 10). El objetivo de este enfoque es profundizar en las preguntas de investigación o incluso descubrir nuevas interrogantes a medida que se avanza en el proceso de interpretación.

3.1.1.2. Enfoque cualitativo

El enfoque cualitativo es un método de investigación o análisis que se centra en comprender fenómenos complejos a través de datos no numéricos, como opiniones, experiencias, percepciones y descripciones subjetivas. Según Quecedo y Castaño (2002) “se centra en el descubrimiento de constructos y proposiciones a partir de una base de datos o fuentes de evidencia (observación, entrevista, documentos escritos, entre otros)” (p. 10). Por otro lado, la parte cualitativa analizará aspectos más profundos de la experiencia del cliente y la calidad del servicio, permitiendo diagnosticar la percepción y la satisfacción de los usuarios con la empresa, así como el comportamiento de la gestión de transporte.

3.1.2. Tipo de Investigación

3.1.2.1 Investigación explicativa

La investigación explicativa se aplicó con el propósito de analizar las causas y efectos que se manifiestan dentro de la gestión de transporte y cómo esta desarrolla la calidad del servicio de la empresa. Este tipo de investigación permite encontrar la relación entre las variables que han sido estudiadas, descubriendo los motivos que inciden en el grado de satisfacción del cliente y en la rapidez operativa. Además, es aquella que tiene relación causal, no solo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta precisar las causas del mismo (Guevara, Verdesoto, & Castro, 2020).

3.1.2.2 Investigación descriptiva

Según Guevara et al. (2020) "la investigación descriptiva se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad" (p. 165). Además, es un estudio que se enfoca en describir características, patrones o comportamientos de un fenómeno, población o situación específica, sin buscar explicar causas o probar hipótesis. La investigación descriptiva se desarrolló con el fin de describir las características actuales que posee la gestión de transporte y la calidad del servicio.

3.1.2.3 Investigación documental

Según Reyes y Carmona (2020) "la investigación documental es un de las técnicas de la investigación cualitativa que se encarga de recolectar, recopilar y seleccionar información de las lecturas de documentos, revistas, libros, grabaciones, filmaciones, periódicos, artículos resultados de investigación" (p. 1).

Esta investigación consistió en la recopilación, revisión y análisis de información proveniente de fuentes internas y externas, tales como registros de los vehículos, informes, reportes de seguimiento de rutas, normativas y bibliografía en relación con la gestión de transporte y también sobre la calidad del servicio.

3.1.2.4 Investigación de campo

La investigación de campo se llevó a cabo mediante la aplicación de 25 encuestas a los clientes por parte de la empresa, con el fin de obtener información directa sobre su percepción respecto a la calidad del servicio. Esta investigación permitió recolectar datos reales del entorno en el que desarrollan las actividades por parte de la empresa.

3.2. IDEA A DEFENDER

La gestión de transporte permite la evaluación de la calidad del servicio de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.

3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

3.3.1. Variable independiente: Gestión de transporte

La gestión de transporte se define como el proceso de planificación, organización, coordinación y control de los movimientos tanto de personas, mercancías o materiales. Según Enrique (2019), menciona también que "la gestión del transporte supone una actividad fundamental para conectar distintas fases de la cadena de suministro, tanto entre proveedor, fábrica y almacenes" (p. 5).

3.3.2. Variable dependiente: Calidad del servicio

Según Miranda et al. (2021) "la calidad es la adecuación que se le da a un producto o servicio para que cumpla un alto nivel en sus características al llegar hasta el cliente" (p. 1434). A continuación, en tabla 1 se muestra las variables y sus indicadores.

3.3.3. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de las variables

| Variable | Dimensión | Indicador | Técnicas | Instrumento |
|---|---------------------------------|--|---------------------|------------------|
| Variable independiente: Gestión de transporte | Oferta | Capacidad de los vehículos | Análisis documental | Ficha documental |
| | | Tiempo de servicio de los vehículos | | |
| | | Número de conductores | | |
| | Demanda | Rutas operadas | | |
| | | Número de viajes generados | | |
| | Evaluación | Seguridad de la mercancía | | |
| | Control | Reglamentos | | |
| | | Normativas | | |
| | Tangibilidad | Tiempos de espera | | |
| | | Satisfacción del cliente | | |
| Fiabilidad | Disponibilidad de los vehículos | | | |
| | Cumplimiento de los horarios | | | |
| Variable dependiente: Calidad del servicio | Capacidad de respuesta | Tiempo de respuesta | Encuesta | Cuestionario |
| | | Eficiencia en la asignación | | |
| | Seguridad | Número de incidentes durante el transporte | | |
| | | Seguridad en el transporte | | |
| | Empatía | Índice de satisfacción del cliente | | |

3.4. MÉTODOS UTILIZADOS

3.4.1 Métodos

3.4.1.1 Método deductivo

El método deductivo es un enfoque lógico de razonamiento que parte de premisas generales o teorías conocidas para llegar a conclusiones específicas. Según Palmero (2020) “es aquel en el que el proceso de aprendizaje se mueve de lo más general a lo más específico.” (p. 24). El método deductivo permitió analizar la realidad de la empresa, a partir de los fundamentos teóricos relacionados con la gestión del transporte y la calidad del servicio. Este método permitió aplicar los principios generales establecidos en el modelo *ServQual*, con el fin de comprobar si las prácticas desarrolladas por la empresa se alinean con los estándares teóricos.

3.4.2 Técnicas

3.4.2.1 Análisis documental

El análisis documental se utilizó para conocer la información interna de la empresa, a partir de los mantenimientos de las unidades, los informes de las rutas, tiempos de entrega, condición de los vehículos, normativas de gestión de transporte, entre otros. La técnica de análisis documental ha sido fundamental en la investigación, puesto que ayuda a una rápida localización y una extracción de ideas principales. Esto ayudó, por una parte, al resumen de documentos, pero también a la selección de los fragmentos más importantes.

3.4.2.2 Encuesta

La encuesta se empleó como técnica de recolección de datos para obtener la información vinculada a la calidad del servicio de la misma empresa, a través de ella se recopilaban las opiniones y percepciones de los clientes sobre el cumplimiento de los tiempos de entrega, estado de las unidades, atención brindada, así como de los procesos operativos. La encuesta permite conocer las principales debilidades y necesidades de la empresa, facilitando el análisis cuantitativo de los resultados obtenidos. A su vez, el uso de esta técnica permitió obtener datos directos y fiables, información necesaria para el desarrollo de la investigación y el planteamiento de la propuesta de mejora.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico implementado en esta investigación es a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, cuyo propósito es analizar y resumir los datos que se extrajeron de la aplicación de la encuesta a los clientes de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., tal procedimiento permitió identificar tendencias y comportamientos asociados a la gestión de transporte y su repercusión en la calidad del servicio, esta variable evalúa las dimensiones diseñadas a partir del modelo *ServQual*: tangibilidad, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía. Los datos recogidos fueron estructurados en cuadros y gráficos que facilitaron la interpretación y la comprensión sobre la percepción que los usuarios tienen del servicio brindado.

El análisis permitió determinar frecuencias, proporciones y medidas de tendencia central, al identificar los niveles de satisfacción de los clientes en cada una de las dimensiones evaluadas. La estadística aplicada fue la base para interpretar la percepción de los clientes en relación con la calidad del servicio prestado. Estos porcentajes proporcionan una base de conocimiento del comportamiento operativo de la empresa y constituyen un punto de partida para desarrollar estrategias orientadas a la mejora continua.

La población del estudio está conformada por 41 clientes que actualmente tienen una relación comercial con la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., este grupo de personas conforma a todos los usuarios que reciben el servicio de transporte y sobre los cuales se desea evaluar la calidad del servicio.

La recolección de datos se realiza a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Según Otzen y Manterola (2017), "permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos, está fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador" (p. 230). Por eso, se opta por una muestra de 25 clientes, quienes pueden brindar información clara sobre el servicio que reciben. Esta muestra proporciona datos necesarios para poder realizar el análisis sobre la calidad del servicio.

Para evaluar la calidad del servicio se utilizó una escala de Likert de cinco puntos, que es la típica para cualquier tipo de investigación basada en el modelo *ServQual* donde esta escala permite medir de forma cuantificable tanto las percepciones de los usuarios como las expectativas de los mismos.

La escala está formada por los siguientes valores: 1 = Muy insatisfecho, 2 = Insatisfecho, 3 = Neutral, 4 = Satisfecho y 5 = Muy satisfecho. Su utilización permite calcular promedios por dimensiones y resumir las percepciones generales del grupo objeto de la investigación, así como averiguar la diferencia entre las expectativas y la percepción mediante brechas y poder determinar el nivel de calidad que perciben las empresas y la empresa de la que emana la investigación misma.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

4.1.1 Caracterizar la gestión de transporte de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.

La empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., se especializa en servicios logísticos para el transporte de carga pesada en la ciudad de Tulcán desde el año 2010, bajo la dirección del Ingeniero Darlin Chamorro. La empresa consta de un equipo altamente calificado en gestión de transporte de carga nacional e internacional, con un énfasis particular en la eficiencia logística. La compañía se distingue por la calidad de sus operaciones en todos los aspectos relacionados con el transporte y la logística, cumpliendo rigurosamente las normativas que rigen en el sector. Su visión estratégica contempla la expansión hacia mercados nacionales e internacionales, con un interés en consolidar su presencia en países vecinos como Colombia y Perú.

Además, la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., se distingue de sus competidores por ofrecer servicios complementarios tales como:

- Consolidación de carga
- Asesoramiento de comercio exterior
- Agenciamiento de aduanas
- Almacenaje
- Servicios de montacargas
- Representaciones ante aduanas
- Inspecciones de aforos físicos
- Procesos de exportaciones e importaciones

A continuación, en la figura 7 se presenta el flujograma del proceso logístico del transporte de carga pesada por parte de la empresa:

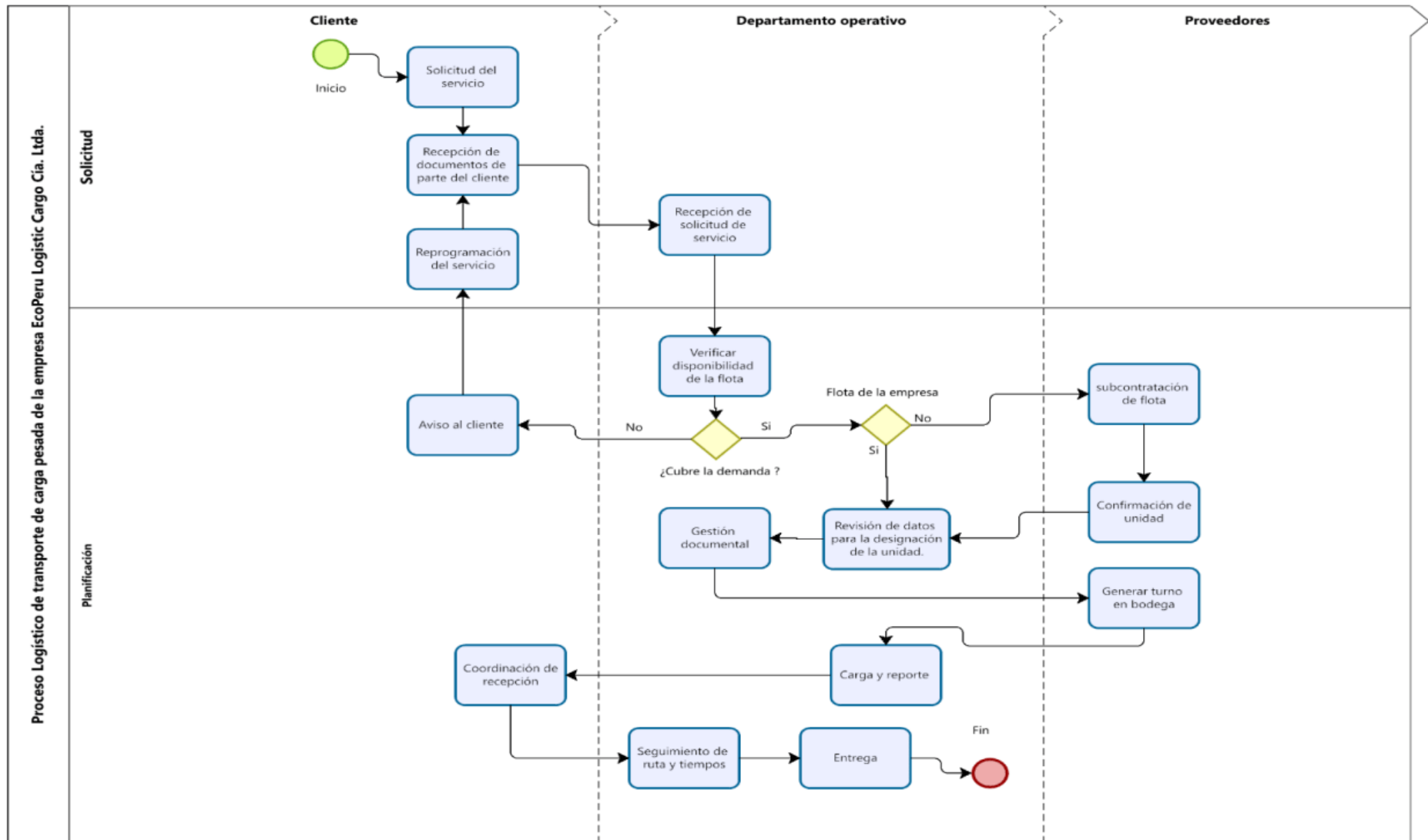


Figura 7. Flujograma del proceso logístico de transporte

El proceso logístico de transporte refleja la importancia de una planificación estructurada dentro de la gestión de transporte, la cual permite identificar puntos críticos, como la verificación de la flota y la necesidad de subcontratación, factores que pueden incidir en los costos operativos y en la satisfacción del cliente.

4.1.1.1 Capacidad de los vehículos

El nivel de ocupación promedio de los vehículos constituye un indicador fundamental para el análisis y la planificación del transporte, permite evaluar la efectividad en la utilización de la capacidad de carga de cada vehículo. La eficiencia operativa se determina principalmente mediante el factor de carga o la tasa de utilización de la capacidad disponible del vehículo, lo que ofrece una visión precisa del grado de aprovechamiento de los recursos logísticos.

Para determinar la capacidad operativa de una flota destinada al transporte de carga pesada, resulta fundamental analizar las características individuales de cada unidad vehicular. Este análisis no se limita únicamente a las dimensiones físicas y a la capacidad de carga, sino que también se consideran otros factores complementarios, como se detalla en la tabla 2, se presenta la flota vehicular propia de la empresa.

Tabla 2. Flota vehicular propia de la empresa

| N.º | Placa del vehículo | Tipo de vehículo | Ejes | Tonelaje | Dimensiones del vehículo | | | Año de fabricación |
|-----|--------------------|------------------|------|----------|--------------------------|--------|--------|--------------------|
| | | | | | Alto | Ancho | Largo | |
| 1 | CAA2161 | Camión | 2 | 18 | 4,00 m | 2,60 m | 9,60 m | 2018 |
| 2 | CBN481 | Camión | 2 | 12 | 3,20 m | 2,50 m | 7,50 m | 2007 |
| 3 | IAI0656 | Tractocamión | 3 | 26 | 3,37 m | 2,50 m | 7,60 m | 2008 |
| 4 | IAI3197 | Camión | 3 | 5,59 | 3,40 m | 2,50 m | 9,00 m | 2022 |
| 5 | PAB7496 | Cajón Plataforma | 2 | 18 | 3,45 m | 2,40 m | 7,00 m | 2019 |
| 6 | PIY0242 | Camión | 2 | 10 | 3,20 m | 2,40 m | 7,00 m | 2004 |
| 7 | PYJ549 | Cajón Plataforma | 2 | 12,5 | 4,10 m | 2,60 m | 9,50 m | 2002 |

La empresa dispone de una flota propia compuesta por siete vehículos, los cuales constituyen la base operativa de sus servicios. Con el propósito de garantizar la cobertura de la demanda en situaciones de mayor volumen o cuando la capacidad interna resulta insuficiente, la empresa complementa sus servicios mediante la subcontratación de unidades externas.

De esta manera, estos vehículos adicionales se detallan en la tabla 3, se presenta la flota vehicular subcontratada por la empresa, lo que permite obtener una visión más clara de su estructura operativa externa.

Tabla 3. Flota vehicular subcontratada por la empresa

| N.º | Placa del vehículo | Tipo de vehículo | Ejes | Tonelaje | Dimensiones del vehículo | | | Año de fabricación |
|-----|--------------------|------------------|------|----------|--------------------------|--------|---------|--------------------|
| | | | | | Alto | Ancho | Largo | |
| 1 | TCV0552 | Cajón Plataforma | 2 | 10 | 3,70 m | 2,60 m | 9,40 m | 2003 |
| 2 | CR0625 | Cajón Plataforma | 3 | 18 | 4,10 m | 2,60 m | 12,50 m | 2009 |
| 3 | CR0669 | Cajón Plataforma | 3 | 18 | 4,10 m | 2,60 m | 12,75 m | 2017 |
| 4 | CAA2629 | Cajón Plataforma | 3 | 19 | 4,10 m | 2,60 m | 10,00 m | 2022 |
| 5 | CBO0076 | Cajón Plataforma | 2 | 13 | 4,00 m | 2,40 m | 8,80 m | 2007 |
| 6 | ICL0836 | Tractocamión | 2 | 30 | 3,50 m | 2,50 m | 8,00 m | 2007 |
| 7 | CR1265 | Cajón Plataforma | 3 | 18 | 4,10 m | 2,60 m | 12,60 m | 2010 |
| 8 | PAA2269 | Tractocamión | 3 | 45 | 3,90 m | 2,35 m | 8,00 m | 2011 |
| 9 | CR0600 | Cajón Plataforma | 2 | 10 | 4,10 m | 2,45 m | 12,50 m | 1996 |
| 10 | GLL0079 | Tractocamión | 3 | 20 | 4,00 m | 2,60 m | 12,60 m | 2002 |
| 11 | ABC6361 | Tractocamión | 3 | 26 | 3,80 m | 2,50 m | 8,30 m | 2012 |
| 12 | PBO2014 | Cajón | 2 | 13 | 4,00 m | 2,60 m | 9,40 m | 2010 |
| 13 | RBA1617 | Cajón Plataforma | 2 | 11 | 3,70 m | 2,55 m | 9,40 m | 2010 |
| 14 | CR1022 | Cajón Plataforma | 3 | 16 | 4,00 m | 2,60 m | 12,60 m | 2006 |
| 15 | PYJ0549 | Cajón Plataforma | 2 | 12,5 | 4,10 m | 2,60 m | 9,50 m | 2002 |
| 16 | CR1253 | Cajón Plataforma | 3 | 24 | 4,10 m | 2,60 m | 13,00 m | 2011 |
| 17 | PAC6182 | Tractocamión | 3 | 45 | 3,65 m | 2,50 m | 8,50 m | 2014 |
| 18 | CR1098 | Cajón Plataforma | 3 | 24 | 4,10 m | 2,60 m | 12,60 m | 2011 |

La composición de la flota vehicular subcontratada por la empresa: Estas unidades constituyen un recurso complementario a la flota propia y representan un soporte estratégico para atender una mayor diversidad de operaciones.

4.1.1.2 Tiempos de servicio de los vehículos

El tiempo de servicio de los vehículos es de suma importancia debido a la evaluación de la eficiencia, disponibilidad y sostenibilidad de la flota dentro de la empresa. Este factor permite determinar si cada unidad se mantiene operativa y en condiciones óptimas para cumplir con sus funciones requeridas.

Según la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), los vehículos de transporte de carga pesada poseen una vida útil de 32 años, la vejez y el estado de los vehículos son elementos que afectan de manera crucial a la calidad del servicio. Es importante tener en cuenta la renovación de los vehículos.

En la tabla 4, se detalla el tiempo de servicio de la flota vehicular propia por parte de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.

Tabla 4. Tiempo de servicio, flota vehicular propia de la empresa

| N.º | Placa del vehículo | Tipo de vehículo | Año fabricación | Vida útil (ANT) | Años de servicio | Años por completar el servicio (32 años) |
|-----|--------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|--|
| 1 | CAA2161 | Camión | 2018 | 2050 | 6 | 26 |
| 2 | CBN481 | Camión | 2007 | 2039 | 17 | 15 |
| 3 | IAI0656 | Tractocamión | 2008 | 2040 | 16 | 16 |
| 4 | IAI3197 | Camión | 2022 | 2054 | 2 | 30 |
| 5 | PAB7496 | Cajón Plataforma | 2019 | 2051 | 5 | 27 |

| N.º | Placa del vehículo | Tipo de vehículo | Año fabricación | Vida útil (ANT) | Años de servicio | Años por completar el servicio (32 años) |
|-----|--------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|--|
| 6 | PIY0242 | Camión | 2004 | 2036 | 20 | 12 |
| 7 | PYJ549 | Cajón Plataforma | 2002 | 2034 | 22 | 10 |

Conforme a lo anterior, la mayor parte de la flota se acerca al final de su vida proyectada, con cuatro de las siete unidades superando los 16 años de servicio y requiriendo un proceso de reemplazo en la próxima década. Por otro lado, en la tabla 5 se muestra los vehículos de subcontratación con su respectiva vida útil y años de servicio.

Tabla 5. Tiempo de servicio de la flota vehicular de subcontratación

| N.º | Placa del vehículo | Tipo de vehículo | Año fabricación | Vida útil (ANT) | Años de Servicio | Años por completar el servicio (32 años) |
|-----|--------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|--|
| 1 | TCV0552 | Cajón Plataforma | 2003 | 2035 | 21 | 11 |
| 2 | CR0625 | Cajón Plataforma | 2009 | 2041 | 15 | 17 |
| 3 | CR0669 | Cajón Plataforma | 2017 | 2049 | 7 | 25 |
| 4 | CAA2629 | Cajón Plataforma | 2022 | 2054 | 2 | 30 |
| 5 | CBO0076 | Cajón Plataforma | 2007 | 2039 | 17 | 15 |
| 6 | ICL0836 | Tractocamión | 2007 | 2039 | 17 | 15 |
| 7 | CR1265 | Cajón Plataforma | 2010 | 2042 | 14 | 18 |
| 8 | PAA2269 | Tractocamión | 2011 | 2043 | 13 | 19 |
| 9 | CR0600 | Cajón Plataforma | 1996 | 2028 | 28 | 4 |
| 10 | GLL0079 | Tractocamión | 2002 | 2034 | 22 | 10 |
| 11 | ABC6361 | Tractocamión | 2012 | 2044 | 12 | 20 |
| 12 | PBO2014 | Cajón | 2010 | 2042 | 14 | 18 |
| 13 | RBA1617 | Cajón Plataforma | 2010 | 2042 | 14 | 18 |
| 14 | CR1022 | Cajón Plataforma | 2006 | 2038 | 18 | 14 |
| 15 | PYJ0549 | Cajón Plataforma | 2002 | 2034 | 22 | 10 |
| 16 | CR1253 | Cajón Plataforma | 2011 | 2043 | 13 | 19 |
| 17 | PAC6182 | Tractocamión | 2014 | 2046 | 10 | 22 |
| 18 | CR1098 | Cajón Plataforma | 2011 | 2043 | 13 | 19 |

Se revela una dependencia de activos significativamente más antiguos que los de la flota propia. Esta variabilidad incluye vehículos con 28 años de servicio, superando los estándares deseables de la empresa. Lo que representa un riesgo potencial directo para la continuidad operativa, incrementando la probabilidad de fallos y demoras, afectando de manera directa a la calidad del servicio que proporciona la empresa.

4.1.1.3 Número de conductores

El número de conductores activos por la empresa constituye una métrica esencial para la planificación de viajes y recursos. Este indicador garantiza la disponibilidad adecuada y calificada para la operación de los vehículos, lo que es necesario para satisfacer la demanda del servicio. En la tabla 6 se presentan en detalle los conductores activos en la nómina por parte de la empresa.

Tabla 6. Número de conductores

| N° | Nombre | Número de cédula | Tipo de licencia |
|----|--------------------|------------------|------------------|
| 1 | Paillacho Kevin | 0400901088 | Tipo E |
| 2 | Jaime Frías | 0401041843 | Tipo E |
| 3 | Valenzuela Lenin | 0401279716 | Tipo E |
| 4 | Rosero Diego | 0401573829 | Tipo E, C, A |
| 5 | Chamorro Darlín | 0401389341 | Tipo E, C |
| 6 | Changuan Iván | 0401611249 | Tipo E, C |
| 7 | Darwin Oviedo | 0401507793 | Tipo E, C, A |
| 8 | Puenayan Álvaro | 0401136999 | Tipo E, A |
| 9 | García Patricio | 1711946689 | Tipo E |
| 10 | Martínez Edgar | 0401854583 | Tipo E |
| 11 | David Herrera | 0401591235 | Tipo E |
| 12 | Vallejo Marco | 0400779666 | Tipo E |
| 13 | Brayan Frías | 0401817960 | Tipo E, C |
| 14 | Imbacuan Luis | 1003776513 | Tipo E, C |
| 15 | Paredes Anderson | 0401704150 | Tipo E, C |
| 16 | Pineda Carlos | 1010028058 | Tipo E |
| 17 | Frías Iban | 0401038682 | Tipo E |
| 18 | Palacios Jefferson | 1722927439 | Tipo E, C |
| 19 | Cheza Cristian | 0401757000 | Tipo E |
| 20 | Herrera Sonia | 0400997862 | Tipo E |

El registro incluye la identificación del personal y la certificación de sus credenciales profesionales mediante el tipo de licencia. Este desglose es fundamental para evaluar la capacidad operativa del personal frente a la diversidad de vehículos que puede corresponder a camiones, tractocamiones o cajones plataforma, la calidad del servicio de transporte ha sido objeto de preocupación, los problemas recurrentes, asegurando que el personal cumple con los requisitos legales y técnicos para cada tipo de unidad.

4.1.1.4 Rutas operadas

La empresa opera un conjunto de rutas que están estratégicamente diseñadas, esto es, para garantizar una cobertura eficiente y oportuna sobre el servicio de transporte de carga pesada. Por lo tanto, cada una responde a la necesidad de los clientes con variantes en términos de geolocalización y la demanda del servicio. A continuación, se detallarán todas las rutas operadas desde su punto de partida y de destino:

Rutas de exportación

La exportación constituye un aspecto crucial en la logística de EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., posibilita el transporte de carga pesada desde el territorio nacional hacia

el país de destino o el cliente lo desea. A continuación, en la tabla 7 se muestra las respectivas rutas de exportación por parte de la empresa:

Tabla 7. Rutas operadas por parte de la empresa – exportaciones

| Exportaciones | | |
|----------------------|---------------|----------------|
| N.º | Salida | Llegada |
| 1 | Quito | Ipiales |
| 2 | Guayaquil | Ipiales |
| 3 | Durán | Ipiales |
| 4 | Ambato | Ipiales |
| 5 | Latacunga | Ipiales |

Quito – Ipiales

En la tabla 8 se recopilan las características de la ruta Quito - Ipiales, detallando las distancias y los tiempos de viaje en diferentes tramos del recorrido.

Tabla 8. Distancia de la ruta Quito – Ipiales

| Ruta | Distancia por carretera (km) | Tiempo planificado | Tiempo real (promedio) |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Quito - Ipiales | 255,90 km | 5 h – 30 min | 6 h – 45 min |

La ruta entre la ciudad de Quito a Ipiales se presenta en la figura 8, la siguiente ruta muestra la orientación y el trazado físico del recorrido. La estructura del recorrido, al ser contrastada con los datos de distancia y tiempo se detalla en la tabla 8, facilitando la evaluación de la ruta.



Figura 8. Ruta Quito – Ipiales
Fuente: Google Earth

Guayaquil - Ipiales

La tabla 9 resume las características más relevantes de la carretera de Guayaquil a Ipiales, presentando una visión clara y concreta de las variables más importantes a considerar: distancia y tiempo de viaje.

Tabla 9. Distancia de la ruta Guayaquil – Ipiales

| Ruta | Distancia por carretera (km) | Tiempo planificado | Tiempo real (promedio) |
|---------------------|------------------------------|--------------------|------------------------|
| Guayaquil - Ipiales | 673,63 km | 11 h 10 min | 12 h 30 min |

La figura 9 muestra el mapa del recorrido entre la ciudad de Guayaquil y la ciudad de Ipiales. Siendo su trayecto de norte a sur, conectando la región costera con la frontera norte. Este trayecto es esencial para la conectividad logística, permitiendo el transporte de carga tanto a nivel nacional como internacional.



Figura 9. Ruta Guayaquil – Ipiiales
Fuente: Google Earth

Durán - Ipiiales

En la tabla 10 se presentan los datos sobre la ruta analizada, que incluye su recorrido desde la ciudad de Durán con Ipiiales, teniendo en cuenta la distancia recorrida y el tiempo de viaje a lo largo de la ruta. Estos datos son cruciales para determinar la eficiencia operativa en la ruta, lo que es fundamental para el objetivo de esta investigación.

Tabla 10. Distancia de la ruta Durán – Ipiiales

| Ruta | Distancia por carretera (km) | Tiempo planificado | Tiempo real (promedio) |
|------------------|------------------------------|--------------------|------------------------|
| Durán - Ipiiales | 663, 25 km | 11 h 45 min | 12 h 55 min |

En la figura 10 se presenta el trazado de la ruta que conecta la ciudad de Durán con el destino final en la ciudad de Ipiiales. Este recorrido resulta esencial para comprender la estructura general del trayecto, teniendo en cuenta su distancia, tiempo estimado y tiempo real, permite dimensionar las implicaciones logísticas que este conlleva para el transporte de carga pesada.

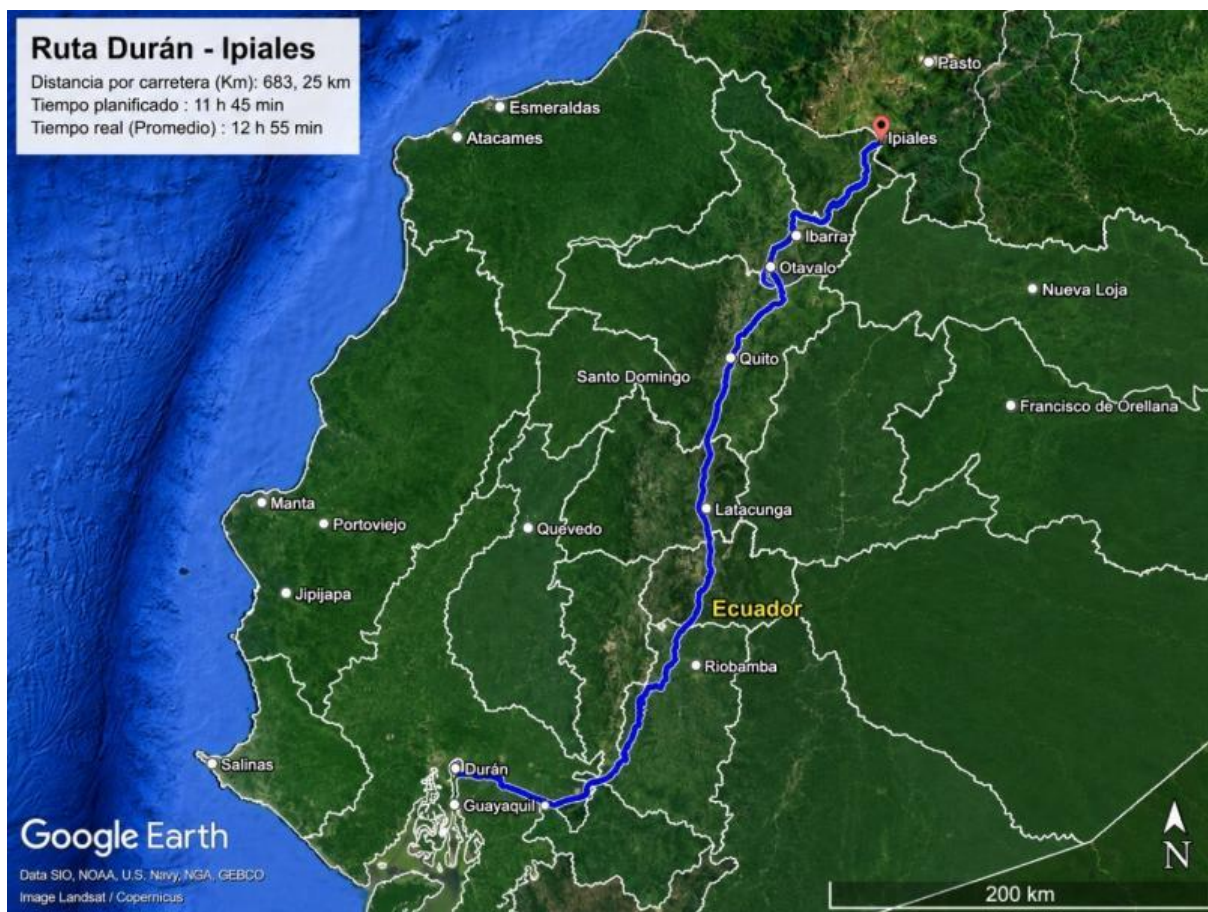


Figura 10. Ruta Durán– Ipiales
Fuente: Google Earth

Ambato - Ipiales

La tabla 11 muestra los datos asociados a la ruta Ipiales - Ambato, haciendo énfasis en los tiempos y la distancia recorrida.

Tabla 11. Distancia de la ruta Ambato – Ipiales

| Ruta | Distancia por carretera (km) | Tiempo planificado | Tiempo real (promedio) |
|------------------|------------------------------|--------------------|------------------------|
| Ambato - Ipiales | 382,50 km | 6 h 30 min | 7 h 45 min |

La ruta que conecta desde la ciudad de Ambato a la ciudad de Ipiales, como se presenta en la figura 11, de modo que la información cuantitativa de distancia y tiempo, permitiendo evaluar una precisión de la gestión de transporte por parte de la empresa y conociendo las características territoriales de la ruta.



Figura 11. Ruta Ambato – Ipiales
Fuente: Google Earth

Latacunga - Ipiales

En la tabla 12 se presenta la recopilación de datos sobre la ruta que va desde Latacunga - Ipiales, teniendo en cuenta la distancia por carretera y el tiempo que lleva en cumplir la siguiente ruta.

Tabla 12. Distancia de la ruta Latacunga – Ipiales

| Ruta | Distancia por carretera (km) | Tiempo planificado | Tiempo real (promedio) |
|------------------|------------------------------|--------------------|------------------------|
| Ambato - Ipiales | 382,50 km | 6 h 30 min | 7 h 45 min |

La figura 12 resalta la ruta desde la ciudad de Latacunga a la ciudad de Ipiales como destino final, se visualiza la conexión entre ambos puntos, con su recorrido y tiempos, facilitando la evaluación de su eficiencia operativa.

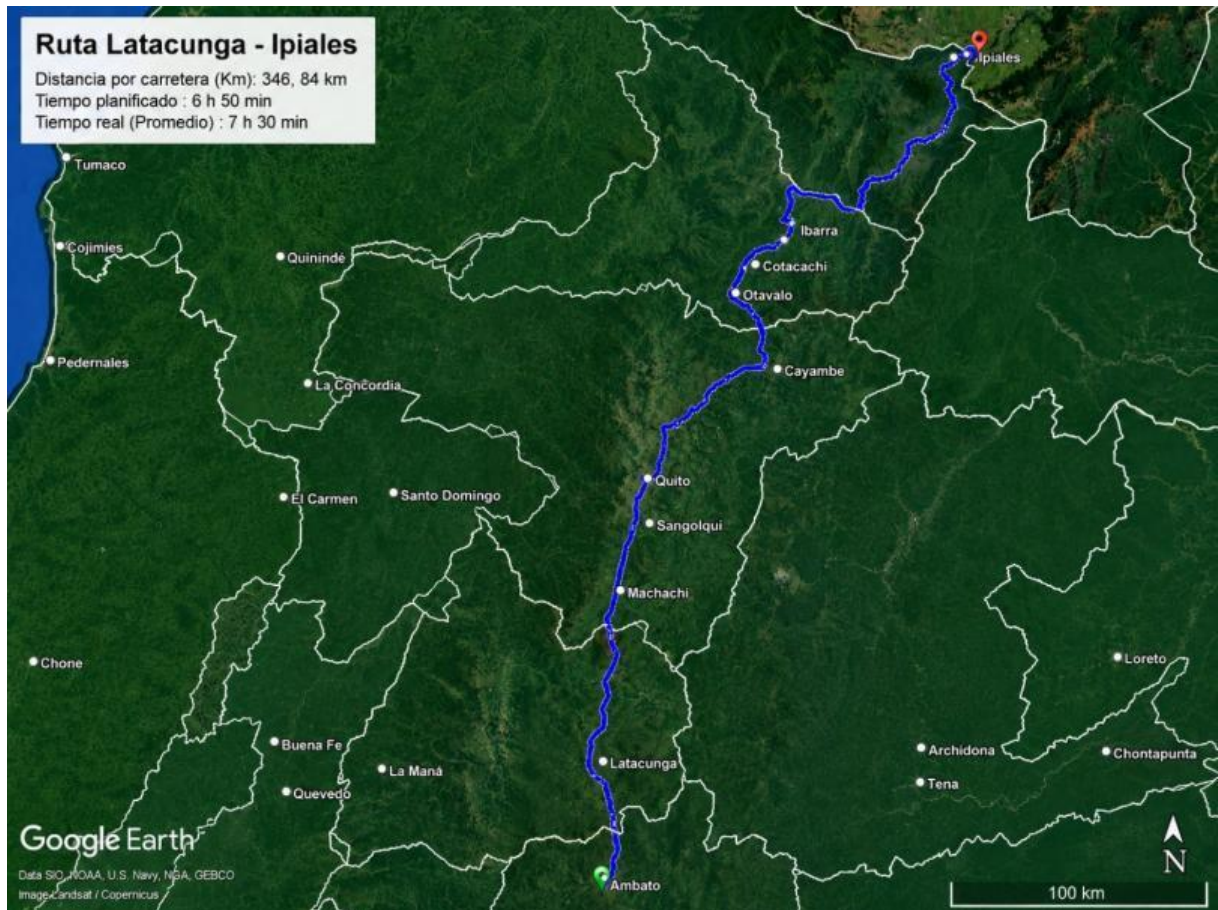


Figura 12. Ruta Latacunga – Ipiales
Fuente: Google Earth

Rutas de importación

Las rutas de importación dan a EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., de la capacidad de llevar a cabo, de manera eficaz, la recepción de la mercancía desde su país de origen (Colombia – Ipiales) hacia el país de destino (Ecuador). En la tabla 13 se muestra las rutas operadas por parte de la empresa:

Tabla 13. Rutas operadas por parte de la empresa – importaciones

| Importaciones | | |
|---------------|---------|-----------|
| Nº | Salida | Llegada |
| 1 | Ipiales | Tulcán |
| 2 | Ipiales | Quito |
| 3 | Ipiales | Manta |
| 4 | Ipiales | Guayaquil |
| 5 | Ipiales | Ambato |
| 6 | Ipiales | Cuenca |

Ipiales - Tulcán

La tabla 14 presenta la distancia por carretera entre las ciudades de Ipiales, Colombia y Tulcán, Ecuador, se observa el recorrido, el tiempo estimado y el tiempo real, con

estas características se llega a la evaluación de la eficiencia operativa dentro de la empresa.

Tabla 14. Distancia de la ruta Ipiales - Tulcán

| Ruta | Distancia por carretera (km) | Tiempo planificado | Tiempo real (promedio) |
|------------------|------------------------------|--------------------|------------------------|
| Ipiales - Tulcán | 11, 33 km | 00 h 30 min | 1 h 10 min |

En la figura 13 se observa la ruta que enlaza a Ipiales con Tulcán, esta ruta permite evaluar de manera precisa los factores logísticos que afectan la eficiencia de un recorrido rápido. Se describe la importación de la ruta en el flujo de mercancías, teniendo en cuenta la importancia del tiempo y las distancias reales.



Figura 13. Ruta Ipiales – Tulcán
Fuente: Google Earth

Ipiales – Quito

La tabla 15 contiene la información técnica relacionada con el trayecto de la ruta desde la ciudad de Ipiales (Colombia) hasta la ciudad de Quito (Ecuador), identificando la distancia total en kilómetros, el tiempo aproximado de la ruta y el tiempo real que se cumple en la ruta cumplida.

Tabla 15. Distancia de la ruta Ipiales – Quito

| Ruta | Distancia por carretera (km) | Tiempo planificado | Tiempo real (promedio) |
|-----------------|------------------------------|--------------------|------------------------|
| Ipiales - Quito | 255, 65 km | 5 h 50 min | 6 h 55 min |

La figura 14 demuestra la ruta terrestre entre la localidad de Ipiales y la ciudad de Quito. Esta ruta es fundamental para comprender la estructura general, se puede ver la longitud de la ruta, el tiempo y los kilómetros recorridos. De tal manera ofrece el soporte geográfico que permite situar el análisis de las dinámicas de movilidad y evaluar las implicaciones logísticas.



Figura 14. Ruta Ipiales – Quito

Fuente: Google Earth

Ipiales – Manta

La tabla 16 ofrece una síntesis cuantitativa referida al kilometraje recorrido y los tiempos de tránsito en la ruta terrestre entre Ipiales (Colombia) y Manta (Ecuador), se obtiene la dimensión del recorrido a través de determinantes variables logísticas (kilometraje, valoraciones temporales del trayecto, entre otros).

Tabla 16. Distancia de la ruta Ipiales - Manta

| Ruta | Distancia por carretera (km) | Tiempo planificado | Tiempo real (promedio) |
|-----------------|------------------------------|--------------------|------------------------|
| Ipiales - Manta | 665, 36 km | 12 h 30 min | 13 h 10 min |

La figura 15 muestra la representación geográfica, permitiendo la visualización estratégica del recorrido, para identificar las provincias, las zonas de tránsito crítico, además de las posibles zonas de congestión, sirviendo como elemento visual que permite la comprensión de las implicaciones logísticas y territoriales que conlleva la movilidad entre puntos.

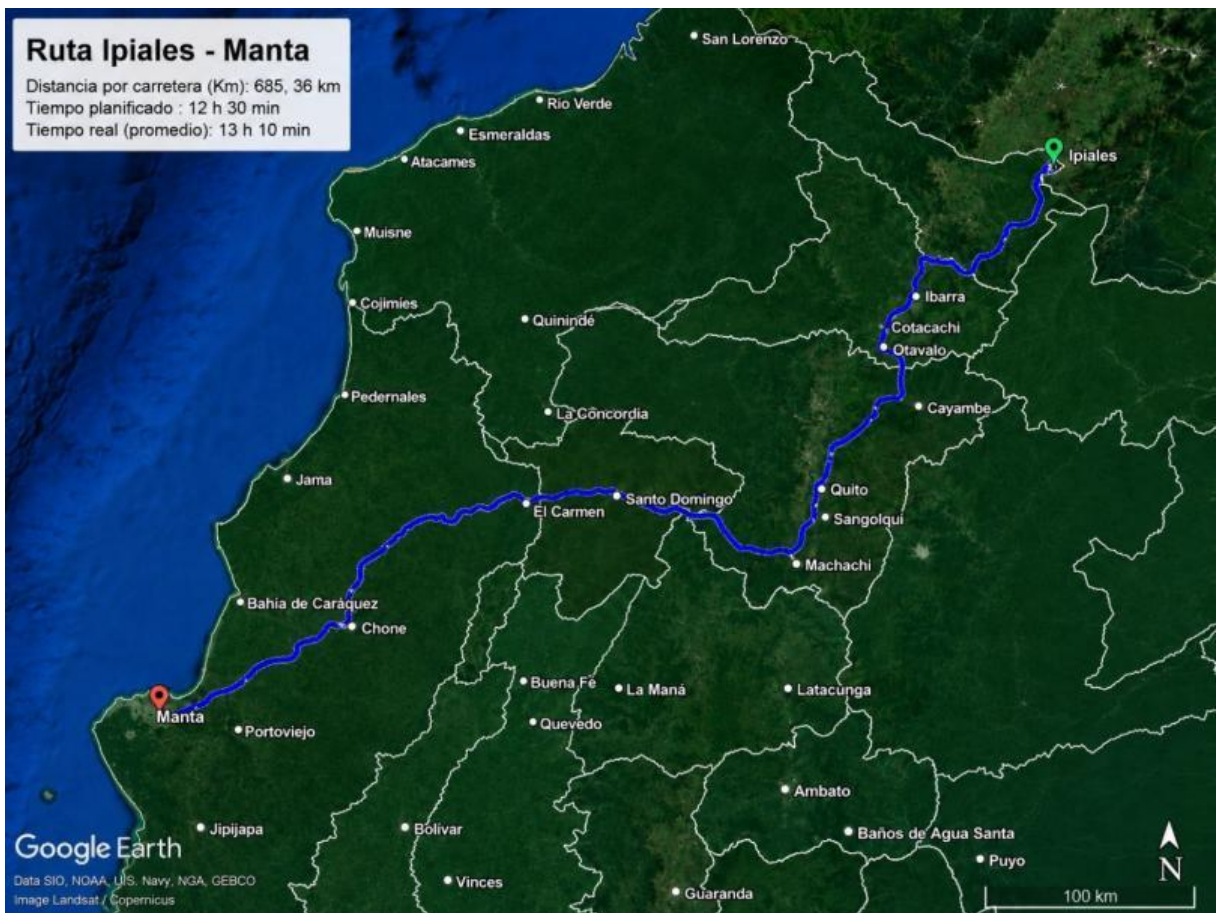


Figura 15. Ruta Ipiales – Manta
Fuente: Google Earth

Ipiales – Guayaquil

La tabla 17 expresa la información técnica correspondiente al trecho terrestre existente entre la localidad de Ipiales y la ciudad de Quito, mostrando las distancias totales en km, el tiempo estimado y el tiempo real, en las condiciones operativas.

Tabla 17. Distancia de la ruta Ipiales - Guayaquil

| Ruta | Distancia por carretera (km) | Tiempo planificado | Tiempo real (promedio) |
|---------------------|------------------------------|--------------------|------------------------|
| Ipiales - Guayaquil | 760, 10 km | 13 h 05 min | 14 h 10 min |

La representación de la trayectoria comprendida entre IpiALES y Guayaquil, sabiendo que este camino atraviesa diferentes provincias del Ecuador. En este sentido, el recurso cartográfico facilita la comprensión del entorno físico y logístico que condiciona el movimiento de mercancías, como se observa en la figura 16.



Figura 16. Ruta IpiALES – Guayaquil
Fuente: Google Earth

IpiALES – Ambato

La tabla 18 muestra la parte técnica del trayecto terrestre entre IpiALES y Ambato e incluye parámetros relevantes para poder evaluar la gestión de transporte.

Tabla 18. Distancia de la ruta IpiALES - Ambato

| Ruta | Distancia por carretera (km) | Tiempo planificado | Tiempo real (promedio) |
|------------------|------------------------------|--------------------|------------------------|
| IpiALES - Ambato | 435, 05 km | 8 h 10 min | 9 h 30 min |

La figura 17 ilustra de forma visual el trayecto de IpiALES hasta Ambato, en tanto que se ubica sobre un eje estratégico del territorio ecuatoriano; pero esta herramienta permite obtener tanto la visualización geográfica del trayecto propuesto, como llevar a cabo un análisis espacial al posibilitar la identificación de posibles puntos de

congestión, de desvío o de tramos críticos para la preparación de rutas mucho más eficientes y seguras en el marco del transporte internacional terrestre.

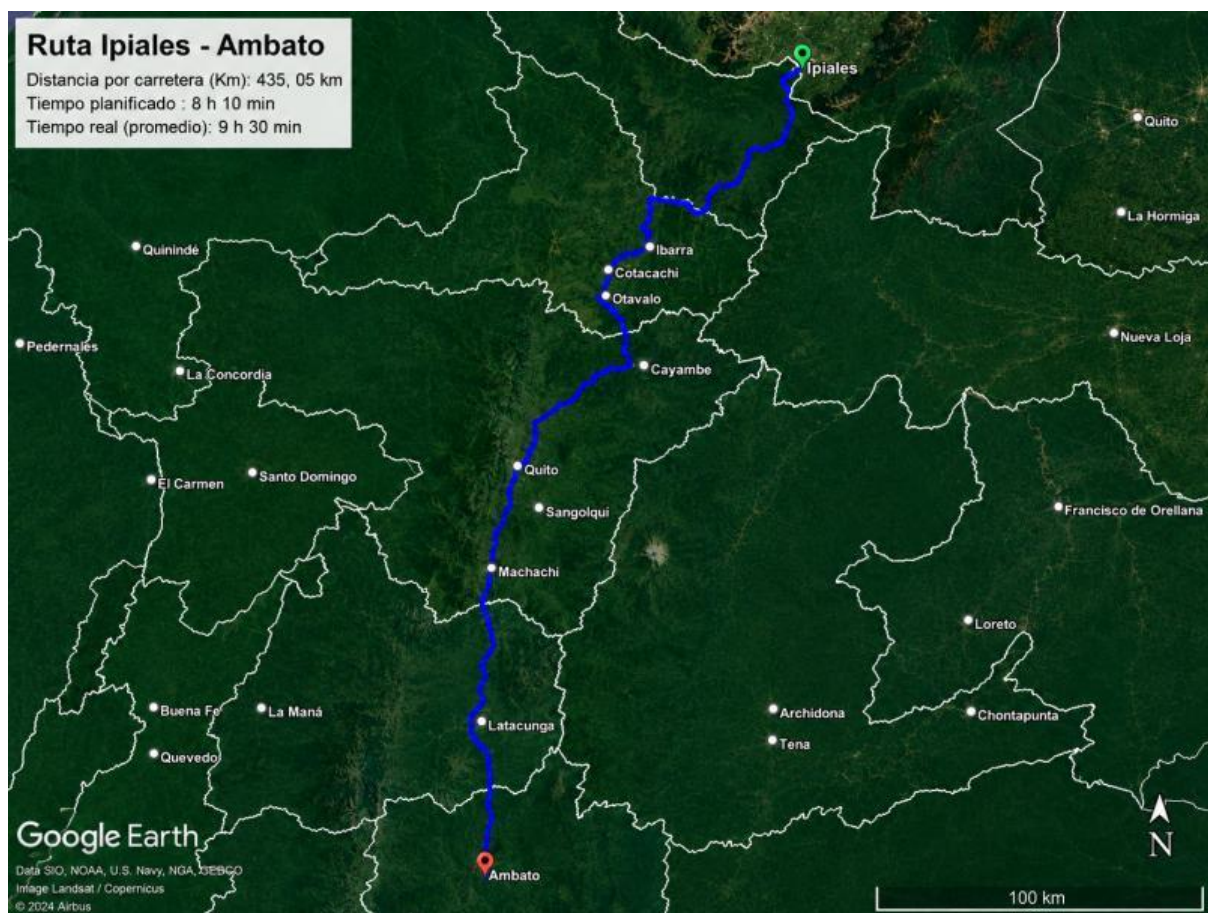


Figura 17. Ruta Ipiales – Ambato
Fuente: Google Earth

Ipiales – Cuenca

La tabla 19 ilustra nuevamente los principales indicadores del recorrido Ipiales - Cuenca, es la distancia por carretera, el tiempo de viaje estimado y el tiempo efectivo de viaje. La comparación entre la estimación y el tiempo efectivo de viaje permite analizar el rendimiento operativo del transporte y poner de manifiesto ciertas variaciones provocadas por un recurso o por la propia vía.

Tabla 19. Distancia de la ruta Ipiales - Cuenca

| Ruta | Distancia por carretera (km) | Tiempo planificado | Tiempo real (promedio) |
|------------------|------------------------------|--------------------|------------------------|
| Ipiales - Cuenca | 744, 12 km | 11 h 2 min | 13 h 34 min |

En la figura 18 se explica el desplazamiento por tierra desde la ciudad de Ipiales hasta la ciudad de Cuenca, mostrándose las provincias de paso. Esta representativa gráfica sirve para visualizar las áreas de los tramos del recorrido y es de gran ayuda

para la construcción del análisis espacial sobre la movilidad y la conectividad del camino desde la vía logística.



Figura 18. Ruta Ipiales – Cuenca
Fuente: Google Earth

4.1.1.5 Viajes generados por ruta

Los desplazamientos producidos basándose en rutas, bien sea en el marco de la exportación o de la importación, constituyen un subindicador básico para la intensidad en cualquier parte del transporte. En la tabla 20 se destaca la cantidad de viajes en que puede estar implicada la actividad comercial. Mediante el análisis de los viajes generados por rutas en los dos sentidos, tanto de exportación como de importación.

Tabla 20. Viajes generados por rutas – exportación

| Mes | Quito - Ipiales | Guayaquil - Ipiales | Durán - Ipiales | Ambato - Ipiales | Latacunga - Ipiales | Total |
|---------|-----------------|---------------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------|
| Enero | 11 | 6 | 2 | 1 | 0 | 20 |
| Febrero | 11 | 6 | 1 | 1 | 0 | 19 |
| Marzo | 9 | 5 | 4 | 2 | 0 | 20 |
| Abril | 15 | 5 | 4 | 3 | 0 | 27 |
| Mayo | 13 | 5 | 5 | 2 | 0 | 25 |
| Junio | 14 | 4 | 6 | 1 | 1 | 26 |

| Mes | Quito - Ipiales | Guayaquil - Ipiales | Durán - Ipiales | Ambato - Ipiales | Latacunga - Ipiales | Total |
|--------------|-----------------|---------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------|
| Julio | 13 | 4 | 6 | 1 | 1 | 25 |
| Agosto | 13 | 5 | 5 | 1 | 2 | 26 |
| Septiembre | 11 | 3 | 5 | 2 | 1 | 22 |
| Octubre | 12 | 6 | 5 | 2 | 2 | 27 |
| Noviembre | 13 | 10 | 5 | 1 | 1 | 30 |
| Diciembre | 15 | 4 | 8 | 3 | 0 | 30 |
| Total | 150 | 63 | 56 | 20 | 8 | 297 |

La figura 19 muestra la variación de los valores durante el año 2024, lo que permite comparar como es cada ciudad mes a mes. Asimismo, constituye una forma visual clara y accesible de identificar tendencias, picos y diferencias entre las ciudades.

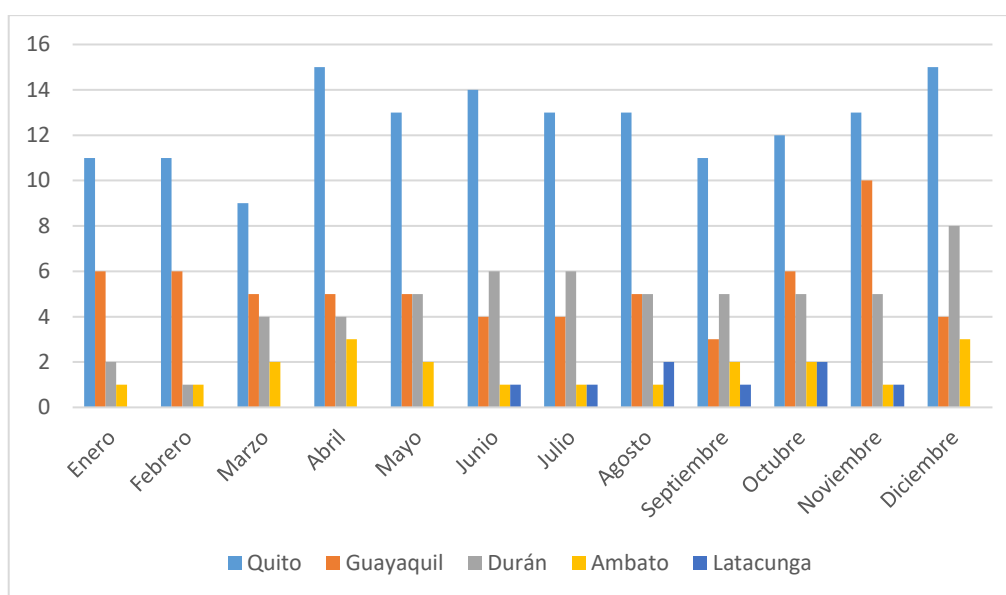


Figura 19. Viajes generados - exportación

La tabla 21 indica el número de viajes mensuales producidos por rutas de importación hacia diversas ciudades del país. Los datos permiten observar la intensidad de desplazamientos hacia cada destino en el año 2024, lo que permite evaluar la distribución y variabilidad de los viajes.

Tabla 21. Viajes generados por rutas – importación

| Mes | Ipiales - Tulcán | Ipiales - Quito | Ipiales - Manta | Ipiales - Guayaquil | Ipiales - Ambato | Ipiales - Cuenca | Total |
|---------|------------------|-----------------|-----------------|---------------------|------------------|------------------|-----------|
| Enero | 14 | 10 | 4 | 4 | 0 | 1 | 33 |
| Febrero | 10 | 17 | 4 | 15 | 3 | 2 | 51 |
| Marzo | 9 | 20 | 4 | 10 | 1 | 1 | 45 |
| Abril | 11 | 31 | 4 | 15 | 3 | 0 | 64 |
| Mayo | 8 | 21 | 3 | 13 | 0 | 1 | 46 |
| Junio | 12 | 18 | 2 | 5 | 1 | 0 | 38 |
| Julio | 14 | 22 | 12 | 13 | 1 | 1 | 63 |

| Mes | Ipiales - Tulcán | Ipiales - Quito | Ipiales - Manta | Ipiales - Guayaquil | Ipiales - Ambato | Ipiales - Cuenca | Total |
|--------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------------|------------------|------------------|------------|
| Agosto | 8 | 23 | 6 | 12 | 1 | 1 | 51 |
| Septiembre | 13 | 26 | 6 | 9 | 2 | 0 | 56 |
| Octubre | 11 | 24 | 4 | 7 | 1 | 1 | 48 |
| Noviembre | 9 | 16 | 6 | 11 | 1 | 0 | 43 |
| Diciembre | 11 | 19 | 4 | 15 | 1 | 1 | 51 |
| Total | 130 | 247 | 59 | 129 | 15 | 9 | 589 |

La figura 20 representa en forma gráfica la cantidad de viajes de importaciones realizadas por cada mes hacia las principales ciudades, esto permite comparar de manera más clara y rápida, la actividad de importaciones entre las diferentes rutas, así como poder observar la variación de los viajes en cada una de las ciudades.

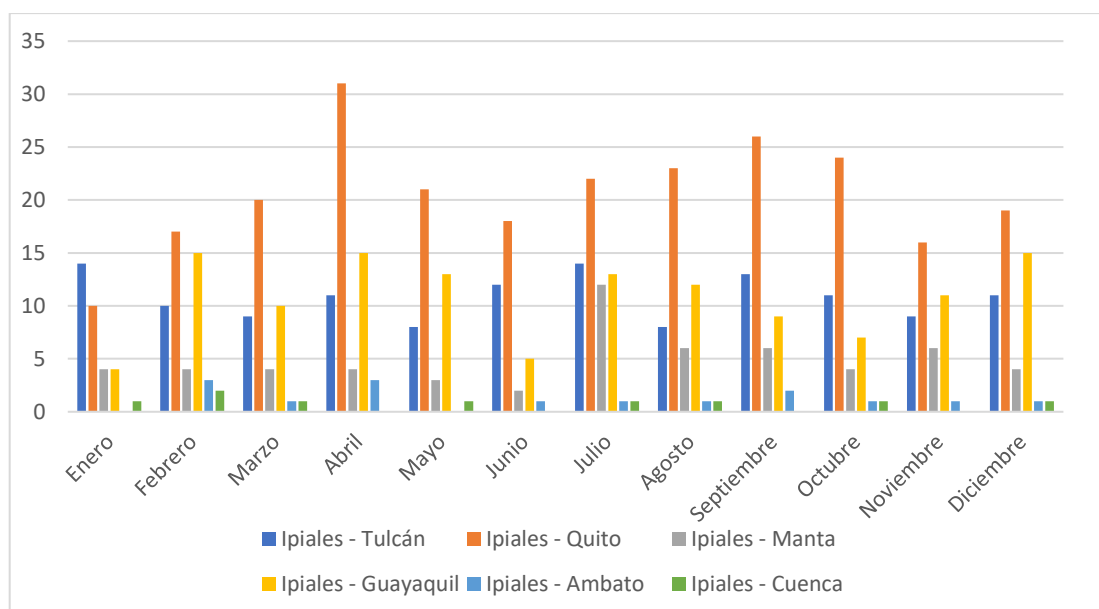


Figura 20. Viajes generados - importación

La tabla 22 muestra la cifra total de viajes generados durante el año 2024, diferenciando entre exportaciones e importaciones. Esta información cuantitativa permite visibilizar la magnitud de los movimientos asociados a cada actividad y sirve como base para analizar el número de viajes anual.

Tabla 22. Número de viajes generados en el año 2024

| Número de viajes generados Exportaciones | Número de viajes generados Importaciones |
|--|--|
| 297 | 589 |

La figura 21 muestra el porcentaje de viajes producidos por las exportaciones y las importaciones para el año 2024, la comparación de ambos conceptos destacados,

evidenciando que la mayor parte está en las importaciones con un alto porcentaje en comparación con el total de viajes del año 2024.

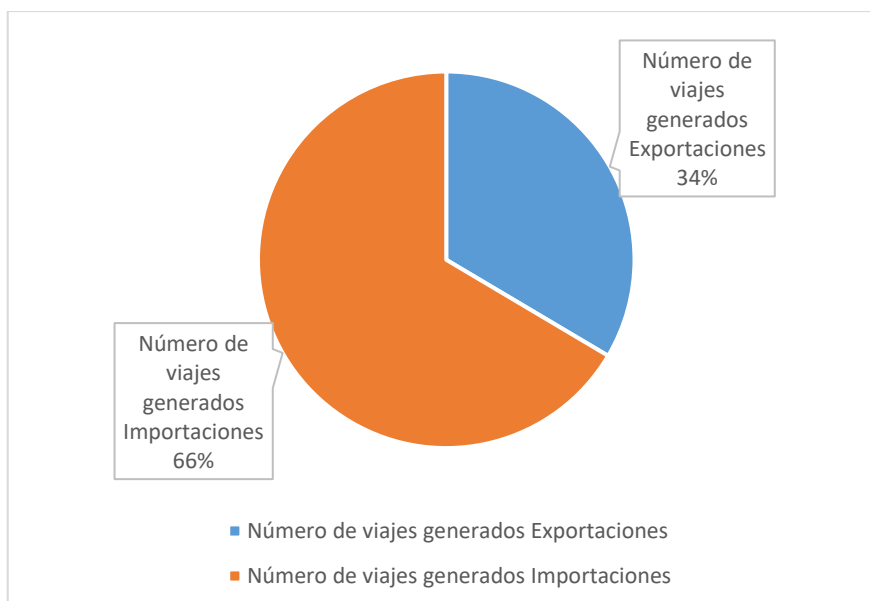


Figura 21. Porcentaje de viajes generados exportación e importación

4.1.1.6 Seguridad de la mercancía

La empresa no cuenta con un seguro propio de mercancías que pueda dar soporte a los envíos que se realizan. En su lugar, el seguro se determina conforme a los términos de negociación que acuerdan las partes comerciales (exportador e importador), depende directamente del que se aplique para cada operación, utilizando su correspondiente *Incoterm*.

En la tabla 23, se reflejan los Incoterms más utilizados en la compañía EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., y cuya necesidad radica en la delimitación y en qué condiciones se determinan la logística, el transporte, el seguro de mercancías y la transmisión de riesgos en comercio exterior.

Tabla 23. Incoterms

| Incoterm | Responsabilidad del transporte | Responsabilidad del seguro | Punto de transferencia del riesgo | Observaciones |
|------------|--------------------------------|--|--|--|
| EXW | Comprador | Comprador | Desde las instalaciones del vendedor | Es el término con menor responsabilidad para el vendedor. |
| FCA | Vendedor hasta lugar acordado | Comprador (no obligatorio para vendedor) | Cuando el vendedor entrega la mercancía al transportista | Ampliamente usado en exportaciones, el comprador contrata el transporte principal. |

| Incoterm | Responsabilidad del transporte | Responsabilidad del seguro | Punto de transferencia del riesgo | Observaciones |
|-----------------|---|-----------------------------------|---|---|
| CPT | Vendedor (hasta destino acordado) | Comprador | Cuando la mercancía se entrega al primer transportista | El vendedor paga el transporte, pero el riesgo se transfiere antes. |
| DAP | Vendedor (hasta lugar de destino convenido) | Vendedor (no obligatorio) | Cuando la mercancía está lista para ser descargada en destino | El comprador solo se encarga de la descarga y nacionalización. |

4.1.1.7 Reglamentos y normativas

En la tabla 24 quedan reflejadas las principales normas o reglas que disciplinan la actividad de transporte de carga dentro del ámbito nacional e internacional, las cuales inciden en la manera de gestionar el transporte de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.

Tabla 24. Cumplimiento normativo en la gestión de transporte

| Reglamento | Sección / Capítulo | Definición | Puntuación | | | | | |
|---|--|---|-------------------|----------|----------|----------|----------|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial | Título IV - Capítulo I Del transporte terrestre comercial | Se establecen los principales requisitos y obligaciones para operar de manera legal en el transporte terrestre comercial | | | | | | X |
| Reglamento General de Aplicación a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial | Capítulo III: De las empresas operadoras | La regula la constitución para la habilitación, operación de la flota mínima, seguros y responsabilidades de las operadoras de transporte terrestre | | | | | | X |
| Normativa sobre peso y dimensiones | Capítulo II Límites de peso máximo y Capítulo III dimensiones permitidas | Se establece los pesos y las dimensiones para vehículos de carga pesada, prevención de daños y garantizar la seguridad vial | | | | | | X |
| Reglamento de Transporte de Carga Pesada | Capítulo II Condiciones operativas y de circulación | La regulación sobre el peso bruto vehicular, permisos y documentación obligatoria. | | | | | | X |
| Reglamento sobre tiempos de conducción y descanso | Art. 7 y 8: jornadas laborales de conductores | Los tiempos máximos de conducción y los descansos obligatorios para reducir incidentes | | | | | | X |

| Reglamento | Sección / Capítulo | Definición | Puntuación | | | | |
|---|---|--|------------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Reglamento ambiental para el transporte | Capítulo IV Control de emisiones y residuos | Determina los parámetros para el control de gases contaminantes como el mantenimiento preventivo y control técnico vehicular | | | | | X |

Las normativas y reglamentos dentro del transporte de carga pesada están orientadas a promover un transporte seguro, eficiente y sostenible a la vez que contienen todas las responsabilidades para el estado y los operadores del transporte para garantizar un transporte de carga seguro y de calidad, teniendo en cuenta las regulaciones como el peso, dimensiones de los vehículos, las condiciones de circulación y los conductores, llegar así a una movilidad ordenada y un uso seguro de las vías.

En el transporte de carga pesada, la normativa regula la integridad del servicio con disposiciones reguladoras, seguros y documentación necesaria sobre los requerimientos de formación que deben tener los conductores. También las entidades como la Agencia Nacional de Tránsito y el Ministerio del Ambiente supervisan el cumplimiento de las normativas, asegurando la eficacia y la sostenibilidad del hecho de transportar cargas y la protección del medio ambiente.

4.1.2 Evaluación de la calidad del servicio de transporte de carga pesada en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.

Para evaluar la calidad del servicio que proporciona la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., se aplicó una encuesta a los clientes que utilizan el servicio de transporte de carga pesada, haciendo uso de un cuestionario que fue estructurado bajo el modelo *ServQual* y teniendo en cuenta las dimensiones de la tangibilidad, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía.

Aunque el modelo *ServQual* establece la comparación entre expectativas y percepciones, la investigación más reciente no consideró realizar una medición directa de las expectativas de los clientes. Esto fue así porque el fin de la investigación fue el de poder medir la calidad del servicio a partir de la experiencia de los usuarios. En razón de esto se considera como referencia el valor máximo de la escala Likert (5 puntos), siendo así considerado como el nivel ideal de calidad. Este procedimiento nos permite visualizar las brechas existentes entre el desempeño percibido y el

estándar óptimo deseado. Así mismo, diversos autores como Cronin y Taylor (1992), sostienen que la evaluación del servicio con base en el desempeño percibido puede arrojar resultados válidos y consistentes para así poder medir la calidad del servicio.

La medición de las expectativas y las percepciones de los clientes se utilizó la escala de Likert de cinco puntos, dado que es una técnica para medir opiniones, actitudes y grados de valoración que se emplea con frecuencia en investigaciones que están relacionadas con la calidad del servicio.

Su utilización permitió cuantificar las respuestas de los encuestados y lograr realizar el análisis comparativo de las expectativas que tienen los clientes con las percepciones obtenidas sobre el servicio de transporte de carga pesada de EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda. La valoración utilizada se encuentra descrita en la tabla 25.

Tabla 25. Escala de Likert utilizada para la evaluación de expectativas y percepciones

| Valor | Interpretación |
|-------|------------------|
| 5 | Muy satisfecho |
| 4 | Satisfecho |
| 3 | Neutral |
| 2 | Insatisfecho |
| 1 | Muy insatisfecho |

En lo que respecta a las expectativas del cliente, dado que no se contaba con ítems específicos para medir este aspecto en el cuestionario, el criterio metodológico se definió del valor correspondiente a una escala estándar, consistente en asignar el nivel máximo de la escala de *Likert* (5), el cual estaba destinado a recoger la percepción de excelencia y calidad del servicio. En la tabla 26 se muestra las percepciones del servicio con nivel esperado.

Tabla 26. Nivel de expectativas del cliente

| | Dimensiones | Expectativas |
|------------------------|-------------|--------------|
| Tangibilidad | 1 | 5 |
| Fiabilidad | 2 | 5 |
| Capacidad de respuesta | 3 | 5 |
| Seguridad | 4 | 5 |
| Empatía | 5 | 5 |

A partir de las respuestas obtenidas, se analizan las diferentes dimensiones del modelo *ServQual* tales como: Tangibilidad, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía.

4.1.2.1 Tangibilidad

La siguiente dimensión hace referencia a la apariencia física de los vehículos, equipos y personal. En la tabla 27 se encuentra la distribución de frecuencias y porcentajes obtenidas a partir de la encuesta, la evaluación del tiempo de espera percibido por los usuarios al solicitar un vehículo.

Tabla 27. Tiempo de espera en la solicitud de un vehículo

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Muy bueno | 17 | 68% |
| Excelente | 6 | 24% |
| Bueno | 2 | 8% |
| Total | 25 | 100% |

La figura 22 muestra que una parte importante de los clientes perciben tiempos de espera de moderados al momento de solicitar un vehículo de carga. Las ineficiencias en la asignación de recursos o una demanda que supera la capacidad operativa actual.

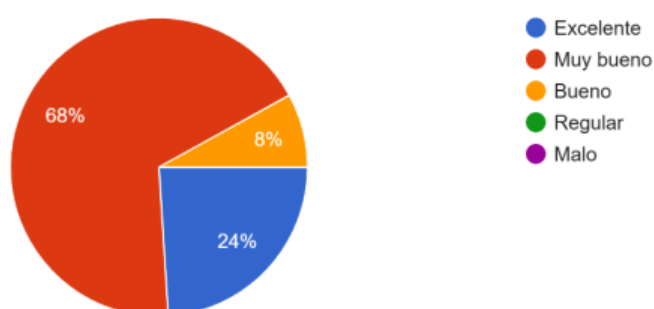


Figura 22. Porcentaje en tiempo de espera en la solicitud de un vehículo

La tabla 28 sintetiza las percepciones de los encuestados respecto al cumplimiento efectivo de los tiempos de espera, un indicador clave en la evaluación de la calidad del servicio.

Tabla 28. Cumplimiento en tiempos de espera

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------|------------|-------------|
| Satisfecho | 10 | 40% |
| Muy satisfecho | 9 | 36% |
| Neutral | 4 | 16% |
| Insatisfecho | 2 | 8% |
| Total | 25 | 100% |

La figura 23 muestra una variedad de respuestas con respecto a los tiempos de espera, la mayor parte de los clientes siente que el servicio cumple sus expectativas con respecto a los tiempos de espera, pero por otro lado existe una parte importante

algunos de los clientes perciben sus diferencias con el cumplimiento de las expectativas en los tiempos de espera.

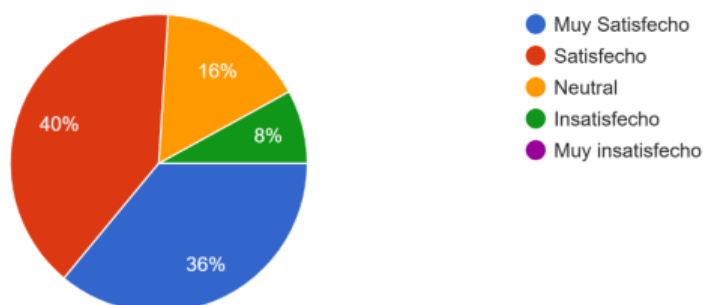


Figura 23. Porcentaje de cumplimiento en tiempos de espera

4.1.2.2 Fiabilidad

Esta dimensión aborda la forma de realizar el servicio comprometido de manera fiable y cuidadosa. En la tabla 29 se determina la medición del grado de satisfacción del cliente con el servicio.

Tabla 29. Satisfacción del cliente

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Muy bueno | 11 | 44% |
| Excelente | 9 | 36% |
| Bueno | 5 | 20% |
| Total | 25 | 100% |

En la figura 24 se observa que la mayor parte de los clientes muestra una satisfacción muy buena con la disponibilidad de los vehículos, los clientes califican con un 44% muy buena, el 36% para los clientes lo califican de una manera excelente y, por el otro lado, los clientes lo consideran bueno. Con los datos obtenidos, los clientes mantienen que la disponibilidad es adecuada y cumple con la satisfacción de cada uno de ellos.

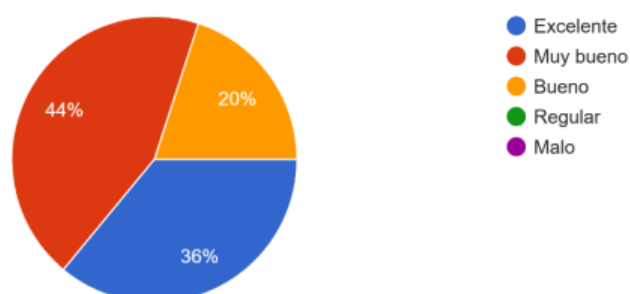


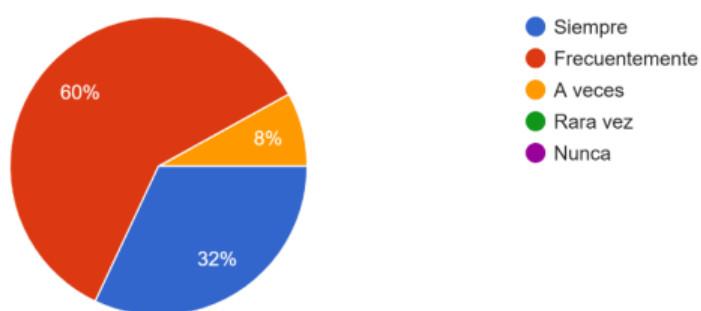
Figura 24. Porcentaje de satisfacción del cliente

La medición de los tiempos programados es un elemento vital para la eficiencia operativa; es así como en la tabla 30 se muestra el cumplimiento de los horarios.

Tabla 30. Cumplimiento de horarios

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------|------------|------------|
| Frecuentemente | 15 | 60% |
| Siempre | 8 | 32% |
| A veces | 2 | 8% |
| Total | 25 | 100% |

El cumplimiento de los horarios establecidos por la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., para la mayor parte de los clientes, están en un parámetro de frecuentemente con un 60% y, por otro lado, el cumplimiento de los horarios siempre cumple con un 32%, siendo un punto muy bajo en comparación con el anterior. Por otro lado, una fracción de los clientes experimenta retrasos con un 8%, siendo un punto importante, como se observa en la figura 25.

**Figura 25.** Porcentaje en cumplimiento de los horarios

4.1.2.3 Capacidad de respuesta

La siguiente dimensión toma en cuenta la agilidad con la que la empresa atiende las solicitudes, consultas y problemas de los clientes. La tabla 31 se enfoca en la capacidad de respuesta del servicio frente a situaciones no planificadas, esta prueba es crucial para la parte operativa.

Tabla 31. Tiempo de respuesta ante imprevistos

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Muy bueno | 10 | 40% |
| Excelente | 8 | 32% |
| Bueno | 7 | 28% |
| Total | 25 | 100% |

La figura 26 indica los tiempos de respuesta ante imprevistos, la mayor parte de los clientes lo califican con 40% de muy bueno con su reacción inmediata ante los imprevistos. Por otro lado, los clientes también lo califican de una manera excelente con un 32% esto da a entender que la empresa, ante imprevistos es rápida y los clientes están satisfechos con ello.

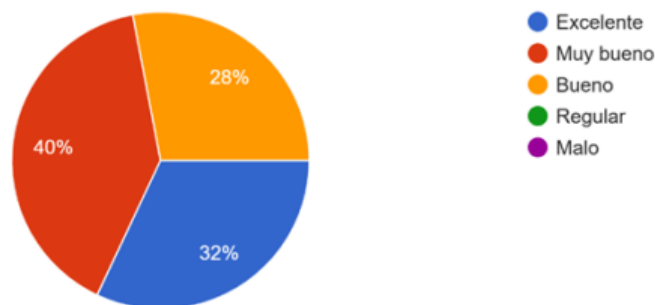


Figura 26. Porcentaje del tiempo de respuesta ante imprevistos

Este apartado de la encuesta se enfoca en la tabla 32, la cual cuantifica la percepción del usuario sobre la calidad de la atención y el servicio prestado por la entidad.

Tabla 32. Atención y servicio de la empresa

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------|------------|------------|
| Satisfecho | 15 | 60% |
| Muy satisfecho | 8 | 32% |
| Neutral | 2 | 8% |
| Total | 25 | 100% |

La atención al cliente como el servicio brindado por la empresa, los clientes están satisfechos con un 60% y muy satisfechos con un 32%, siendo así muy positiva generalmente, esto resalta la calidad del equipo de trabajo y la disponibilidad de la empresa. Por otro lado, cierta parte de los clientes no están satisfechos, siendo un 8% neutral, como se observa en la figura 27.

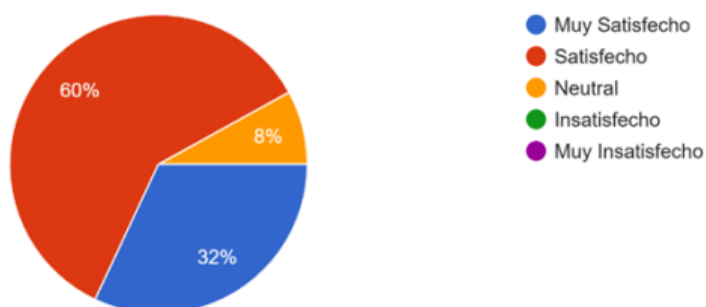


Figura 27. Porcentaje en atención y servicio de la empresa

4.1.2.4 Seguridad

Se refiere a la confianza que se ofrece a cada uno de los clientes desde que su carga, desde el inicio hasta el final de su destino, mediante protecciones y libres de riesgos. En la tabla 33 se presenta un diagnóstico fundamental sobre la seguridad y la integridad de servicio, al registrar la ocurrencia de incidentes o inconvenientes durante el proceso de traslado.

Tabla 33. Incidentes durante el transporte

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| No | 21 | 84% |
| Si | 4 | 16% |
| Total | 25 | 100% |

La figura 28 muestra que la mayoría de los encuestados reportan no haber experimentado incidentes durante el transporte, es un indicio favorable sobre las condiciones de seguridad operativa. No obstante, la presencia de casos aislados relacionados con accidentes, robos o daños a la carga señalada.

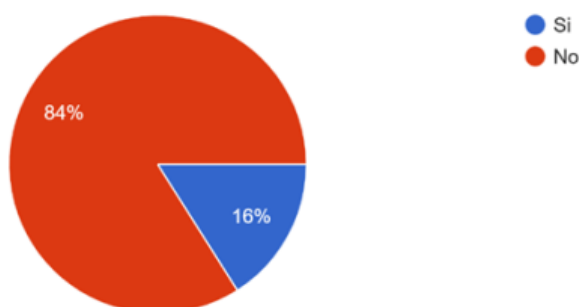


Figura 28. Porcentaje de incidentes durante el transporte

El contenido de la tabla 34 somete a una evaluación sobre la percepción del cliente en relación con la aplicación de protocolos y medidas de seguridad.

Tabla 34. Uso de medidas de seguridad

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Muy bueno | 15 | 60% |
| Excelente | 7 | 28% |
| Bueno | 3 | 12% |
| Total | 25 | 100% |

La figura 29 muestra que una gran parte de los clientes percibe como adecuadas las medidas de seguridad implementadas, es así como la empresa ha invertido en procedimientos, tecnología y controles efectivos en el traslado de las mercancías.

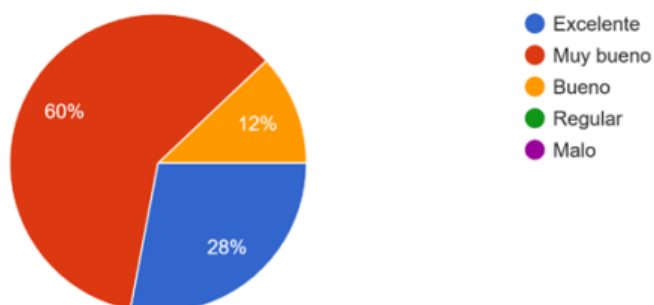


Figura 29. Porcentaje del uso de medidas de seguridad

4.1.2.5 Empatía

La empatía hace referencia a la capacidad de la empresa para comprender preocupaciones específicas de sus clientes. La tabla 35 aborda la percepción de valor del servicio, contrastando la calidad recibida con el costo asociado.

Tabla 35. Calidad – Precio del servicio

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------|------------|------------|
| Satisfecho | 16 | 64% |
| Muy satisfecho | 7 | 28% |
| Neutral | 2 | 8% |
| Total | 25 | 100% |

La figura 30 muestra la evaluación mayoritariamente positiva respecto a la relación entre la calidad y el precio. Este indicador refleja que los clientes consideran que el costo es justo en función del valor obtenido. A pesar de ello, existen opiniones divergentes que indican un pequeño desequilibrio.

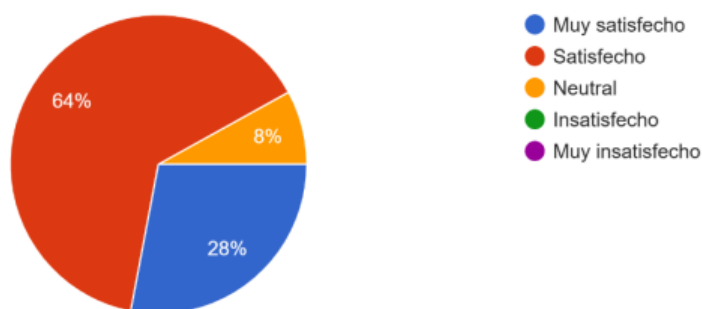


Figura 30. Porcentaje entre calidad – precio

4.1.2.6 Análisis del modelo *ServQual*

Una vez llevado a cabo las encuestas a los clientes de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., se procedió a llevar a cabo el análisis de la calidad del servicio mediante el uso del modelo *ServQual*, que permite además identificar cuáles son las diferencias existentes entre las expectativas que tienen los clientes que vendrán a recibir el servicio y las percepciones que emergen una vez lo han recibido, lo que ayuda a poder determinar cuáles son las brechas de calidad que tiene la organización.

Finalmente, para poder obtener la puntuación correspondiente a cada uno de los atributos que han sido evaluados y a las dimensiones que surgen normalmente del modelo, se obtiene la diferencia entre la percepción y la expectativa de los clientes mediante la siguiente ecuación:

$$SQ = P - E$$

Donde:

- SQ = Calidad del servicio (*Service Quality*).
- P = Percepción del cliente respecto al servicio recibido.
- E = Expectativa del cliente respecto al servicio esperado.

La forma de interpretar los resultados obtenidos se considera que una brecha positiva implica que las percepciones son superiores a las expectativas del cliente, esto es, que se trata de un nivel de servicio superior al esperado, a la inversa, una brecha negativa implica que el servicio percibido es inferior a las expectativas de los usuarios, lo que significará oportunidades de mejora para la organización; por último, una brecha igual a cero haría al servicio equivalente a las expectativas de los clientes.

En la tabla 36 se muestra las expectativas obtenidas en cada dimensión evaluada utilizando el modelo *ServQual*, los cuales demuestran que los clientes han mantenido expectativas altas respecto al servicio de transporte de carga pesada por parte de EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda. desde la autopercepción que se tienen de aspectos relacionados con la calidad, con la eficiencia y la fiabilidad que esperan del propio servicio.

Tabla 36. Nivel de expectativas de los clientes respecto a la calidad del servicio de transporte

| | Expectativas | | | | |
|------------|--------------|------------|------------------------|---------|-----------|
| | Tangibilidad | Fiabilidad | Capacidad de respuesta | Empatía | Seguridad |
| Promedio | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Porcentaje | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

De manera global, las altas valoraciones de las expectativas demuestran que los clientes muestran su deseo de recibir un servicio de calidad que cumpla sus requerimientos y permita progresar de manera eficiente en el desarrollo de las actividades logísticas.

Los resultados medios y porcentuales de las valoraciones de la calidad del servicio de transporte de carga pesada de EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., medidos con las dimensiones del *ServQual*, son mostrados en la tabla 37.

Tabla 37. Nivel de percepción de los clientes respecto a la calidad del servicio de transporte

| | Percepción | | | | |
|------------|--------------|------------|------------------------|-----------|---------|
| | Tangibilidad | Fiabilidad | Capacidad de respuesta | Seguridad | Empatía |
| Promedio | 4,10 | 4,20 | 4,14 | 4,26 | 4,20 |
| Porcentaje | 82,00% | 84,00% | 82,80% | 86,80% | 84,00% |

El resultado de los promedios obtenidos por los clientes es favorable debido a que todos los promedios superan 4,00 sobre 5,00, reflejando un alto nivel de satisfacción por el servicio recibido. En cuanto a la dimensión de seguridad, ésta obtuvo el promedio mayor (4,26 y porcentaje del 86,80%), lo que apunta a que los clientes evalúan favorablemente la atención personalizada, el interés para atender sus requerimientos y la comprensión de las necesidades de los mismos.

Por otro lado, la dimensión de tangibilidad fue la que obtuvo menor puntuación, promediando 4,10 y un porcentaje de 82,00%. Lo que significa que hay áreas de oportunidad para mejorar cualquier aspecto relacionado a los elementos físicos que intervienen en el servicio, es decir, vehículos, equipos, infraestructura y recursos que emplea la empresa.

4.1.2.7 Análisis de brechas

En esta sección se expone el análisis de las brechas generadas entre las percepciones y las expectativas del servicio de transporte de carga pesada. Para ellos se optó por la aplicación de una escala de *Likert* de 5 puntos, pero dado que no se hicieron encuestas referidas a expectativas, se ha considerado un valor estándar de 5 en el nivel de excelencia, lo que permite establecer comparaciones entre lo vivido por los clientes (PP) frente al servicio ideal esperado (PE) como se muestra en la tabla 38.

Tabla 38. Análisis de brechas

| | Dimensiones | Expectativas | Percepciones | PP - PE |
|------------------------|-------------|--------------|--------------|---------|
| Tangibilidad | 1 | 5 | 4,10 | -0,90 |
| Fiabilidad | 2 | 5 | 4,20 | -0,80 |
| Capacidad de respuesta | 3 | 5 | 4,14 | -0,86 |
| Seguridad | 4 | 5 | 4,34 | -0,66 |
| Empatía | 5 | 5 | 4,20 | -0,80 |

Esta tabla 38 fue generada utilizando los promedios de las dimensiones tangibilidad, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía, a partir de la aplicación de la siguiente fórmula matemática: Brecha: Promedio de percepción (PP) – Promedio de expectativas (PE).

En la figura 31 se compara la percepción y la expectativa respecto a la calidad del servicio de transporte de carga pesada de EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., las expectativas de los clientes son superiores en todas las dimensiones evaluadas a las percepciones que obtuvieron, lo que señala que existen brechas de calidad entre el servicio esperado y el que se está percibiendo.

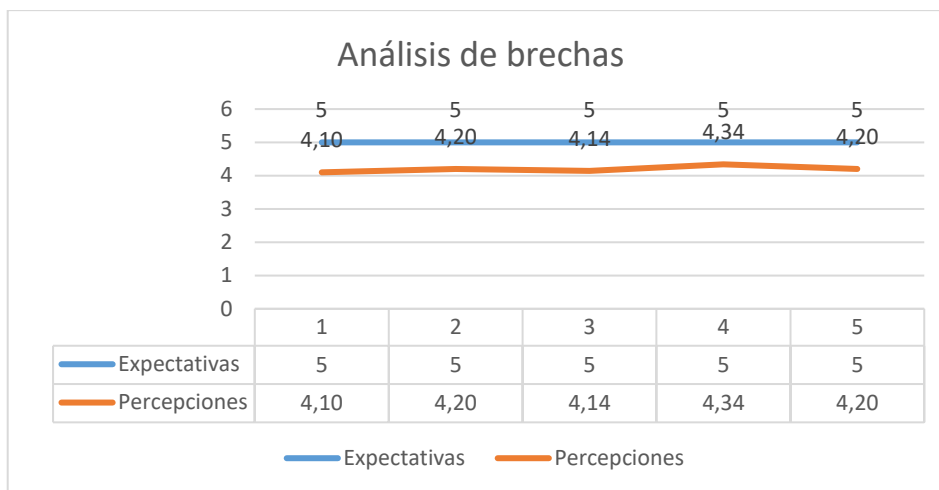


Figura 31. Análisis de brechas

La figura 32 muestra, los resultados evidencian que todas las dimensiones evaluadas mediante el modelo ServQual presentan brechas negativas, lo que indica que las percepciones de los clientes se encuentran por debajo de sus expectativas. La dimensión con mayor brecha corresponde a la tangibilidad (-0,90), reflejando oportunidades de mejora relacionadas con las condiciones físicas del servicio, disponibilidad de vehículos y recursos operativos. De igual forma, la capacidad de respuesta presentó una brecha de (-0,86), evidenciando demoras en la atención de requerimientos y respuesta ante imprevistos.

Las dimensiones de fiabilidad y empatía registraron una brecha de (-0,80), lo que demuestra que los usuarios esperan un mayor cumplimiento de los compromisos adquiridos y una atención más personalizada. Aunque la seguridad obtuvo la menor brecha (-0,66), continúa evidenciando diferencias entre lo esperado y lo percibido. En conjunto, los resultados reflejan la necesidad de implementar acciones de mejora orientadas al fortalecimiento de la gestión operativa y la satisfacción del cliente.

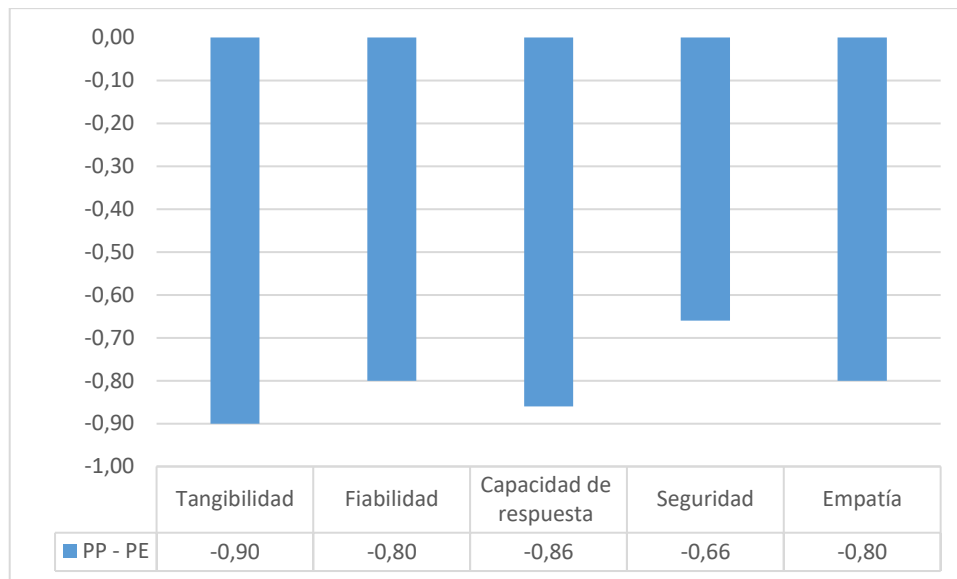


Figura 32. Análisis de dimensiones

4.1.3 Propuesta de un plan de mejora para la gestión de transporte en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.

Empleando los resultados del diagnóstico de la gestión de transporte y de la calidad del servicio de la empresa, se identificaron varios problemas en el ámbito que afectan el desempeño operativo, la satisfacción y los procesos logísticos. Entre las principales dificultades se encuentran los retrasos en las entregas, tiempos de espera elevados, mantenimiento deficiente en la flota, falta de monitoreo, baja capacidad de respuesta ante imprevistos, entre otros aspectos críticos.

En la tabla 39 se indican las principales deficiencias identificadas dentro del primer objetivo, el caracterizar la gestión de transporte revela diversas debilidades operativas relacionadas con la flota vehicular, la planificación, la seguridad de la carga y con la aplicación tecnológica. De forma complementaria, los resultados logrados a través del modelo ServQual han sido capaces de identificar brechas negativas en las dimensiones de tangibilidad, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía de ahí que el plan de mejora contenga acciones para fortalecer la atención al cliente, para mejorar los tiempos de respuesta, para mejorar el monitoreo de las operaciones, para promover la fiabilidad del servicio y para reforzar las condiciones de seguridad del transporte de carga.

Tabla 39. Problemas identificados

| Problema identificado | Dimensión ServQual afectada | Objetivo | Acción de mejora | Responsable | Indicador | Meta | Plazo | Recursos |
|---|---------------------------------------|--|--|-----------------------|-------------------------------------|-------------|------------|--------------------------|
| Retrasos en entregas | Fiabilidad | Mejorar el cumplimiento de los tiempos de entrega | Optimizar la planificación de rutas mediante software especializado | Jefe de operaciones | % de entregas a tiempo | ≥95 % | 3 meses | Software de rutas |
| Tiempos de espera elevados para asignación de vehículos | Tangibilidad / Capacidad de respuesta | Reducir tiempos operativos | Implementar programación y control de despachos | Coordinador logístico | Tiempo promedio de espera | Reducir 30% | 2 meses | Registro de turnos |
| Baja capacidad de respuesta ante imprevistos | Capacidad de respuesta | Atender contingencias de forma eficiente | Diseñar protocolos de contingencia y atención inmediata | Supervisor operativo | Tiempo de respuesta ante incidentes | ≤30 min | 2 meses | Manual de procedimientos |
| Falta de monitoreo en tiempo real | Fiabilidad / Seguridad | Mejorar el control y trazabilidad del transporte | Implementar sistema GPS y monitoreo permanente | Gerencia | % de trazabilidad de viajes | 100 % | 2 meses | Sistema GPS |
| Mantenimiento deficiente de la flota | Tangibilidad | Garantizar disponibilidad y condiciones óptimas de los vehículos | Implementar mantenimiento preventivo programado | Jefe de mantenimiento | % de fallas mecánicas | ≤5% | Permanente | Plan de mantenimiento |
| Falta de capacitación del personal | Empatía / Fiabilidad | Mejorar el desempeño operativo y la atención al cliente | Desarrollar plan anual de capacitación | RRHH | % de personal capacitado | 100 % | Permanente | Capacitaciones |
| Riesgos durante el transporte de carga | Seguridad | Reducir incidentes y fortalecer la confianza del cliente | Implementar gestión integral de riesgos y protocolos de seguridad | Seguridad logística | Número de incidentes | Reducir 40% | 3 meses | Seguros y protocolos |
| Procesos no estandarizados | Fiabilidad | Mejorar la eficiencia operativa y calidad del servicio | Elaborar manuales y procedimientos estandarizados bajo ISO 9001:2015 | Área de calidad | % de procesos documentados | 100 % | 2 meses | Manuales y formatos |
| Insatisfacción del cliente por brechas de calidad | Todas las dimensiones ServQual | Mejorar la percepción global de la calidad del servicio | Aplicar modelo ServQual de forma periódica y monitorear indicadores | Área de calidad | Índice global de satisfacción | ≥90 % | 6 meses | Encuestas |

4.1.3.1 Valoración de un *software* de rutas para la gestión de transporte

Los datos obtenidos mediante el diagnóstico realizado de la gestión de transporte y la calidad del servicio en la empresa permiten mostrar algunas debilidades en los aspectos de lo que podría ser la planificación de rutas, los tiempos de entrega o el control de recorridos, las cuales están incidiendo de forma directa en la eficiencia de la operación, produciendo tantos retrasos, aumentos de costos y una disminución del nivel de satisfacción del cliente.

Existen varias plataformas tecnológicas o programas que han sido desarrollados para la administración y mejora de rutas, los cuales ofrecen funciones tales como la geolocalización en tiempo real, la programación automática de rutas, el análisis del tráfico y el control de flotas. Algunos de los *softwares* más utilizados se encuentran *Route4Me*, *OptimoRoute*, *Planifi.k Logistic* y *Dispatch Track*.

Planifi.k Logistic, es un *software* de planificación de rutas orientado a la optimización de operaciones logísticas a través de la automatización de la gestión de transporte, es decir, permite avanzar en la gestión de transporte de forma eficaz. Su coste rondaría los 75 dólares al mes, lo que le convierte en una opción asequible para la empresa. Entre sus funcionalidades más destacadas están la reducción de horas extras y el uso eficaz de la flota, la gestión automática de pedidos y el control de la ejecución en tiempo real.

Dispatch Track, es un programa especializado en gestionar y planificar rutas, orientado a controlar y llevar a cabo un seguimiento de las operaciones logísticas en tiempo real, de manera que su utilización permite conocer mejor el funcionamiento del proceso de distribución. Su coste aproximado es de 420 dólares al mes, lo sitúa en un rango de precios más elevados respecto a otras alternativas, siendo considerables sus funcionalidades: el seguimiento en tiempo real, la asignación y gestión de órdenes, la confirmación y el seguimiento de las entregas, que aportan un mayor control sobre el servicio.

OptimoRoute, constituye un *software* del tipo planificación de rutas que opera a través de la nube y permite a las empresas gestionar de forma efectiva las rutas y horarios de los movilizadores y los técnicos de servicio. Sus principales características incluyen mejoras entre el 15% y el 25% de eficiencia operativa, reducción del kilometraje y mejoras en los tiempos de conducción, asignación de recursos a través

de las reglas que se pueden definir en función de las prioridades estratégicas del negocio, teniendo un precio de 35 dólares mensuales.

Route4Me, es una plataforma de planificación de rutas que permite la organización para realizar recorridos de manera eficiente, así como optimizar la distribución, este *software* tiene un coste asequible. Existe una opción básica de 10 dólares al mes y la otra opción completa por 20 dólares mensuales. Las funciones más destacables de este sistema son la planificación de rutas extensas, almacenamiento y exportación de rutas, así como la posibilidad de compartirlas de forma ilimitada.

En la tabla 40, se presenta la selección del *software* de planificación de rutas en función de distintos criterios que justifican la elección para la empresa. Entre los elementos que se valoran están el costo, la funcionalidad, la facilidad de uso, la flexibilidad y la eficiencia, buscando así identificar la opción más adecuada para mejorar la gestión de transporte y la calidad del servicio.

Se analizó cada una de estas aplicaciones teniendo en cuenta los parámetros mencionados anteriormente y se establece que el *software* que mejor se adapta a las necesidades de la empresa es *Route4Me*, puesto que es un *software* accesible y con sencillez de uso, además de cumplir con los requerimientos básicos en planificación de rutas.

Tabla 40. Selección de *software* de planificación de rutas

| Plataforma GPS | Presupuesto | Funcionalidad | Facilidad de uso | Adaptabilidad | Eficiencia | Porcentaje |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------|
| Planifi. K Logistic Solutions | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 80% |
| DispatchTrack | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 80% |
| OptimoRoute | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 80% |
| Route4Me | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 100% |

4.1.3.1.1 Aplicación del sistema Route4Me

Una vez se haya optado por el *software* *Route4Me*, se procede a identificar las tareas principales que se pueden realizar a través del sistema, lo que contribuye a la planificación de las rutas y a aumentar la eficiencia operativa de la empresa.

Como se expone en la figura 33, se presenta la pantalla principal del *software* *Route4Me*, en la que se muestra el mapa general del área de operación, en esta

ocasión en la ciudad de Tulcán. Esta sección se constituye en el punto de partida para la planificación de rutas, pues permitirá desde la geografía de los distintos destinos y zonas de distribución.

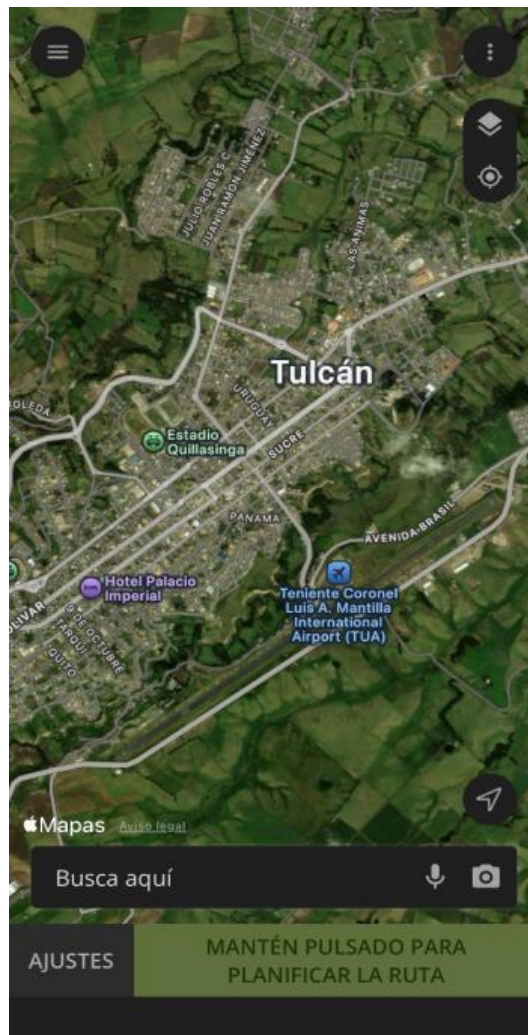


Figura 33. Pantalla inicial del software

Así mismo, en esta interfaz el sistema mantiene disponibles herramientas básicas de navegación y control, como son las opciones de configuración, la búsqueda de ubicaciones o el acceso a las funciones principales del software.

Como se observa en la figura 34, se presenta el menú lateral del software, el cual da acceso a las principales y más importantes funciones relacionadas con la gestión y configuración del sistema. En esta sección se visualizan las opciones como la ruta actual, la visualización de todas las rutas y la posibilidad de añadir nuevas rutas, la libre de direcciones, lo que permite la organización y el control de los recorridos.

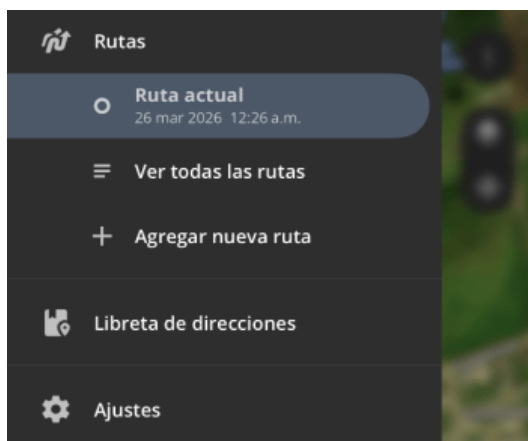


Figura 34. Panel de opciones y administraciones de rutas

Esta funcionalidad permite centralizar la gestión de rutas en un único panel, lo que facilita la adecuada gestión de la información y mejora en la planificación y seguimiento de las operaciones logísticas.

4.1.3.1.1.1 Ruta actual

En la figura 35, la funcionalidad llamada "ruta actual" ofrece la posibilidad de visualización del recorrido que tiene proyectado el trayecto de la ruta, en este caso Ipiales – Tulcán, brindando detalles de interés, la distancia (*km*), el tiempo de viaje (horas) y las coordenadas del punto de inicio y el final del trayecto. Este recurso refleja el recorrido en el mapa, favoreciendo la comprensión del recorrido que debe seguirse.

Además, el sistema permite visualizar la hora de comienzo, los puntos de entrega y la hora prevista de finalización. La opción de "mantener presionado para empezar la ruta" servirá para activar el seguimiento en tiempo real, permitiendo poder tener un control de seguimiento de la ejecución del recorrido.

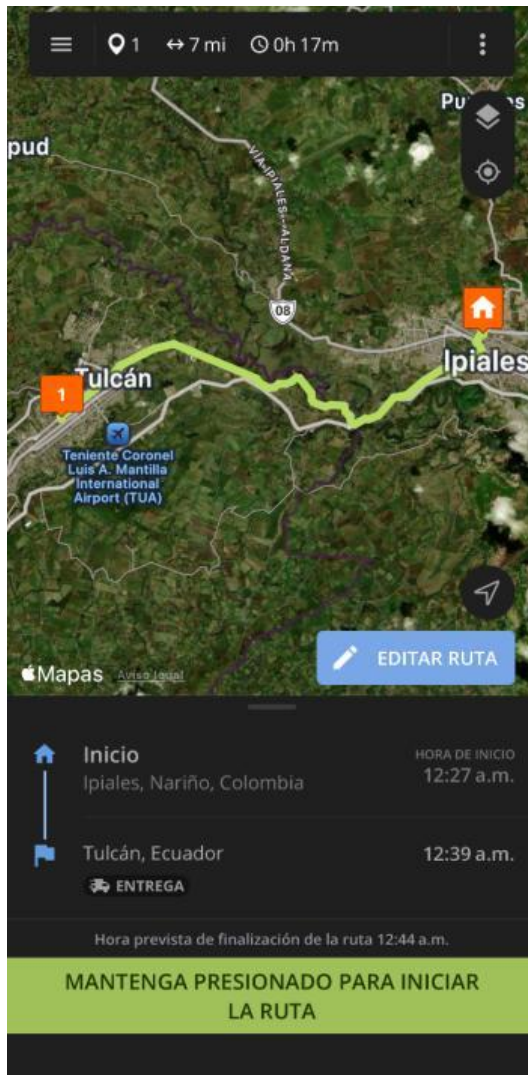


Figura 35. Visualización de la ruta actual

La figura 36, muestra el comienzo de la ruta, el sistema presenta la interfaz con la ejecución activa, se presenta el trayecto que se realiza desde su punto inicial hasta su punto de llegada, incluye los detalles de la distancia restante, hora estimada de llegada y los retrasos posibles en el respeto al horario de la ruta.

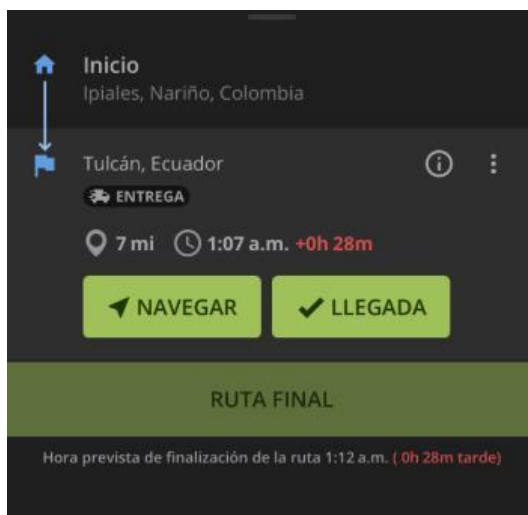


Figura 36. Interfaz de ejecución de ruta activa

4.1.3.1.1.2 Ver todas las rutas

En la figura 37, se muestra todas las rutas desarrolladas o que se quieren desarrollar, este listado muestra el total de todos los recorridos introducidos en el sistema, se reflejan rutas nuevamente activas y rutas que han sido finalizadas. Este apartado permite tener acceso a la información completamente organizada, permitiendo así la posibilidad de identificar, entre otros detalles, fechas, lugares, entre otros.

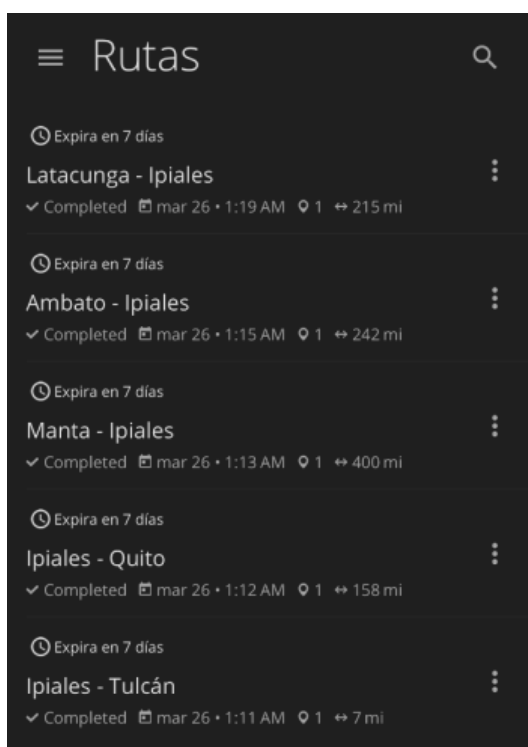


Figura 37. Listado general de rutas planificadas

4.1.3.1.1.3 Agregar nueva ruta

En la figura 38 se observa, para la introducción de una nueva ruta a configurar y planificar operaciones de una manera adecuada y ordenada, mediante la

introducción de la información clave para la operación logística. Entre los elementos más relevantes a tener en cuenta están: el nombre de la misma ruta, que facilita la identificación y organización de los recorridos dentro del sistema.

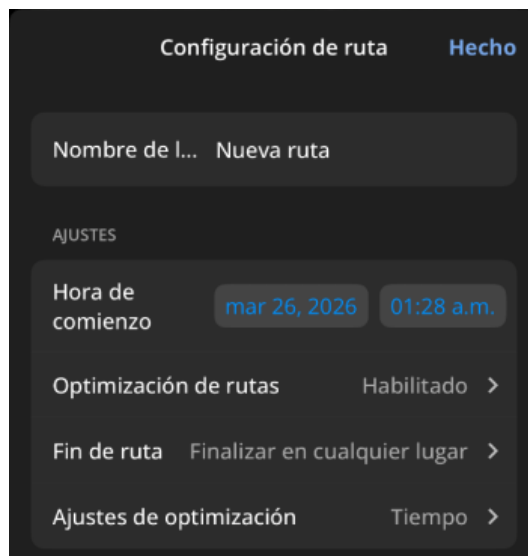


Figura 38. Módulo de ingreso de datos para planificación de rutas

Tal como se observa en la figura 39, cuando se han ingresado correctamente los datos requeridos, el sistema se ocupa de calcular automáticamente la ruta óptima, generando gráficamente el recorrido a seguir, al igual que el punto de inicio y el punto de destino. A través, de esta representación, el conductor puede ver gráficamente el recorrido establecido de forma clara, lo que le resulta más fácil para su comprensión y ejecución por parte del conductor.

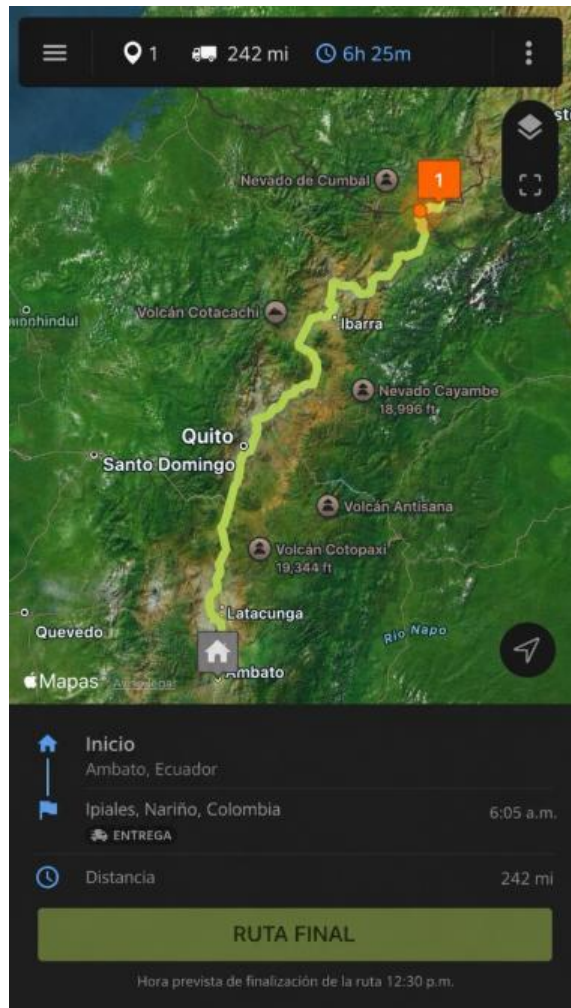


Figura 39. Ruta generada y optimizada

4.1.3.1.1.4 Libreta de direcciones

Como se observa en la figura 40, aparece el elemento libreta de direcciones, lo que se puede hacer es gestionar y almacenar información de clientes. De esta forma, en el caso de que no existan registros antes creados, el *software* contempla la posibilidad de añadir estas nuevas direcciones mediante la introducción de datos principales.

< Atrás Agregar nueva dirección Agregar

Dirección:

Escriba la dirección aquí

● Esta dirección no ha sido validada

Alias:

Escriba Alias aquí

Primer nombre:

Escriba Primer nombre aquí (opcional)

Apellido:

Escriba Apellido aquí (opcional)

Teléfono:

Escriba Teléfono aquí (opcional)

Correo electrónico:

Escriba Correo electrónico aquí (opcio...

Grupo:

Escriba Grupo aquí (opcional)

Figura 40. Módulo de ingreso de datos de destinatarios

La figura 41 muestra, el ingreso de los datos identificativos de la persona destinataria, el programa guardará la información de la persona dentro de la libreta de direcciones, que permite visualizar y consultar con el cliente en cualquier momento.

🔍 Buscar Contacto ...

Expira en 7 días

FAIRIS CA

Quito, Ecuador

Expira en 7 días

ANDRES LOPEZ

Guayaquil, Ecuador

Figura 41. Registro de usuario almacenado

4.1.3.2 Propuesta de implementación del método *FIFO* para la reducción de tiempos de espera.

El sistema que se plantea es una herramienta de control de los turnos *FIFO* para la gestión de los vehículos, la cual está destinada a controlar el flujo operativo de los mismos desde el ingreso hasta el egreso. La interfaz del sistema integra en un solo entorno los procesos de registro, control de la cola y control de indicadores para hacer una gestión secuencial a partir del ingreso.

A nivel general, el sistema implementado se encuentra compuesto por las siguientes partes:

- Formulario de ingreso de vehículo: este módulo permite realizar las altas necesarias de la información operativa para dar de alta cada vehículo en el sistema.
- Panel de control de acciones: alberga la serie de acciones que el módulo hace efectivas; entre ellas se pueden incluir: registrar ingreso, registro de despacho de vehículos, actualizar los estados en el sistema y reiniciar el propio sistema.
- Métricas del día: ofrece indicadores operativos en tiempo real sobre: vehículos en cola, vehículos despachados, capacidad de zona y promedio de espera del proceso.
- Cola *FIFO* – próximos a despachar: el componente principal del sistema, el cual organiza a los vehículos en función del orden de ingreso.

El sistema descrito en el apartado anterior permite, a partir de estos módulos, la aplicación del método *FIFO* controlado para la atención de los vehículos. De este modo, se cumple con la instrucción de dar atención a los vehículos por orden de llegada y se facilita el seguimiento del vehículo en el proceso.

4.1.3.2.1 Control de ingreso de vehículos

El ingreso de vehículos se presenta como la etapa primera del proceso del sistema *FIFO*, se incorpora cada vehículo al procedimiento ejecutivo mediante la introducción de los datos en el sistema. Esta operación permite formar la base de la posterior organización y secuenciación de los vehículos, de tal forma que cada vehículo es incorporado a la cola, siguiendo el orden de llegada de los vehículos.

En la figura 42 se muestra el formulario de ingreso, es posible dar cabida a la información archivada sobre cada vehículo, de tal forma que facilita el seguimiento

de su recorrido y la asignación de dicho vehículo a la cola *FIFO*. Por lo tanto, el ingreso no se constituye como un simple acto de archivar, sino que se convierte en lo que permite el control y la gestión del sistema, en el que los turnos van a estar estructurados.

SISTEMA DE TURNOS FIFO — CONTROL DE VEHÍCULOS
Registro de ingreso · Organización de turnos · Despacho

FORMULARIO DE INGRESO DE VEHÍCULO

| | | | | | | | |
|-------------|--|---------------|--|------------------|--|----------------|---|
| Placa | | Tipo Vehículo | | Conductor | | Ruta / Destino | |
| Carga (ton) | | Prioridad | | Cédula Conductor | | Fecha Ingreso | — |
| | | Punto Inicial | | Punto destino | | | |

MÉTRICAS DEL DÍA

| | | | |
|---------|-------------|----------------|-----------------|
| En Cola | Despachados | Capacidad Zona | Promedio Espera |
| 0 | 0 | 10 | — |

COLA FIFO — PRÓXIMOS A DESPACHAR

| # | Turno | Estado | Placa | Tipo | Conductor | Ruta | Ingreso | Slot |
|---|-------|--------|-------|------|-----------|------|---------|------|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Figura 42. Sistema de control de vehículos

4.1.3.2.1.1 Formulario de ingreso de vehículo

En la figura 43 se puede ver el módulo del formulario para el ingreso de vehículo, que tiene el objetivo de capturar la información correspondiente de cara a dar de alta las unidades en el *FIFO*, a este formulario de ingreso del vehículo le corresponde visualizar campos tales como: placa, tipo de vehículo, conductor, ruta o destino, carga (Ton), prioridad, cédula del conductor, fecha de ingreso, punto inicial y punto final.

FORMULARIO DE INGRESO DE VEHÍCULO

| | | | | | | | |
|-------------|---------|---------------|----------|------------------|-----------------|----------------|------------------|
| Placa | CAA2161 | Tipo Vehículo | Camión | Conductor | Paillacho Kevin | Ruta / Destino | Ipiiales - Quito |
| Carga (ton) | 18 | Prioridad | Normal | Cédula Conductor | 400901088 | Fecha Ingreso | 08/04/2026 23:14 |
| | | Punto Inicial | Ipiiales | Punto destino | Quito | | |

Figura 43. Ingreso de vehículos

Este formulario permite un registro ordenado de los datos, de forma que cada vehículo disponga de información completa antes de ser incorporado a la cola de atención.

En la figura 44 se evidencian los resultados transcurridos luego de llevar a cabo el registro de un vehículo en el sistema, pues aparece su ingreso en la sección “Cola

FIFO, próximos a despachar", así como la actualización automática (sin interacción previa del usuario) de las métricas del día.

| MÉTRICAS DEL DÍA | | | |
|------------------|-------------|----------------|-----------------|
| En Cola | Despachados | Capacidad Zona | Promedio Espera |
| 1 | 0 | 9 | 8 min |

| COLA FIFO — PRÓXIMOS A DESPACHAR | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------|-----------|---------|--------|-----------------|-----------------|-------------|------|
| # | Turno | Estado | Placa | Tipo | Conductor | Ruta | Ingreso | Slot |
| 1 | T-001 | Esperando | CAA2161 | Camión | Paillacho Kevin | Ipiales - Quito | 46120,97157 | 1 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Figura 44. Cola FIFO - Próximo a despachar

Una vez completado el llenado del formulario de ingreso y ejecutada la acción de registro de un vehículo, el sistema asigna un turno al mismo (T-001 como ejemplo) y lo introduce en la cola *FIFO* como vehículo en estado "Esperando", respetando el orden de llegada. Además, aparecen a su lado datos como la placa, tipo de vehículo, nombre de chofer y ruta, los cuales fueron anteriormente incorporados en el sistema.

Mientras ocurre lo antes mencionado, el sistema se encarga de actualizar los indicadores operativos, los que darán cuenta del aumento en la cantidad de vehículos en cola, y los despachos no sufrirán modificaciones hasta la realización de esa acción.

La figura 45 proporciona el módulo relacionado con las métricas del día; permite dar seguimiento, a tiempo real, a la disponibilidad del módulo para el sistema *FIFO* de turnos. En esta zona se muestran métricas relacionadas con: vehículos en cola, vehículos despachados, capacidad de la zona y promedio de espera.

| MÉTRICAS DEL DÍA | | | |
|------------------|-------------|----------------|-----------------|
| En Cola | Despachados | Capacidad Zona | Promedio Espera |
| 1 | 0 | 9 | 8 min |

Figura 45. Métricas del día

Dicha métrica se va actualizando de forma automática a medida que se van produciendo nuevos ingresos o despachos, permitiendo de esta forma el seguimiento del flujo de vehículos dentro del propio sistema.

4.1.3.2.2 Registro FIFO

La figura 46 presenta el registro *FIFO* – base de datos de turnos, que mantiene la información histórica de aquellos vehículos que han sido atendidos dentro del sistema. En este apartado se pueden ver los campos: número de turno, estado, placa,

tipo de vehículo, conductor, ruta, fecha de ingreso, slot, carga, prioridad, fecha de despacho y el tiempo de espera.

| REGISTRO FIFO — BASE DE DATOS DE TURNOS | | | | | | | | | | | |
|---|------------|---------|--------------|------------------|----------------------|------------------|------|-----------|-----------|------------------|---------------|
| N° Turno | Estado | Placa | Tipo Veh. | Conductor | Ruta | F. Ingreso | Slot | Carga (t) | Prioridad | F. Despacho | Tiempo Espera |
| T-001 | Despachado | CAA2161 | Camión | Pailacho Kevin | Ipiiales - Quito | 08/04/2026 23:19 | 1 | 18 | Normal | 08/04/2026 23:28 | 9 min |
| T-002 | Despachado | CBN481 | Tractocamión | Jaime Frías | Ipiiales - Guayaquil | 08/04/2026 23:45 | 1 | 12 | Normal | 08/04/2026 23:47 | 2 min |
| T-003 | Despachado | IAI0656 | Tractocamión | Valenzuela Lenin | Ipiiales - Latacunga | 08/04/2026 23:46 | 1 | 15 | Normal | 08/04/2026 23:47 | 1 min |

Figura 46. Registro FIFO

Este módulo permite el seguimiento completo de cada vehículo desde su ingreso hasta el despacho de este, mostrando así el cumplimiento del orden secuencial propio del método *FIFO*.

Cuando se lleva a cabo la salida del vehículo con turno T-001, el sistema cambia automáticamente su estado a “Despachado”, guardando la fecha de salida registrada y el tiempo total de espera (9 minutos en esta ocasión). En consecuencia, el vehículo deja de estar en la cola activa y pasa a residir en la historia de las actividades del sistema para poder controlar y estudiar los tiempos de atención más adelante.

4.1.3.2.3 Zona de espera

En la figura 47 se representa el módulo correspondiente a la zona de espera, implementado mediante el mapa de *slots*, gracias al cual se puede ver y controlar la ocupación de los lugares que quedan libres para los vehículos en el interior del sistema. En esta parte se identifican los *slots* numerados (del 1 al 10), así como un resumen de la capacidad total, espacios ocupados y libres.

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | |
|--------------------------------|---------|---------|------------------|--------------|----------------------|---------------|---------|-----------|---------|---|---|
| 0 | | | | | | | | | | | |
| Total slots: | | | 10 | | Ocupados: | | | 4 | Libres: | | 6 |
| MAPA DE SLOTS — ZONA DE ESPERA | | | | | | | | | | | |
| SLOT 1 | | SLOT 2 | | | SLOT 3 | | SLOT 4 | | SLOT 5 | | |
| SLOT 6 | | SLOT 7 | | | SLOT 8 | | SLOT 9 | | SLOT 10 | | |
| DETALLE DE OCUPACIÓN POR SLOT | | | | | | | | | | | |
| Slot | Estado | Placa | Conductor | Tipo | Ruta | H. Ingreso | Turno # | Prioridad | | | |
| 1 | Ocupado | CAA2161 | Pailacho Kevin | Camión | Ipiiales - Quito | 9/4/2026 0:02 | T-001 | Normal | | | |
| 2 | Ocupado | CBN481 | Jaime Frías | Camión | Ipiiales - Guayaquil | 9/4/2026 0:03 | T-002 | Normal | | | |
| 3 | Ocupado | IAI0656 | Valenzuela Lenin | Tractocamión | Ipiiales - Latacunga | 9/4/2026 0:04 | T-003 | Normal | | | |
| 4 | Ocupado | IAI3197 | Rosero Diego | Tractocamión | Ipiiales - Duran | 9/4/2026 0:05 | T-004 | Normal | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | |

Figura 47. Zona de espera

Este elemento permite llevar los vehículos en espera organizadamente, asignando a cada vehículo un slot al momento en que se registra su ingreso. El sistema también proporciona un detalle del estado de los *slots*, de forma que se puede observar en

cada uno de ellos el estado asignado, la placa, el conductor, un tipo de vehículo, la ruta, la hora de ingreso, el número de turno y la prioridad.

Si se han ingresado varios vehículos al mismo tiempo, el sistema automáticamente asigna a cada uno, en el slot que le ha sido correspondiente, el estado de "Ocupado" y también la información necesaria de su vehículo. En el caso que se presenta, los cuatro primeros slots están ocupados por los vehículos con turnos T-001 a T-004, en tanto que los slots de la cola han quedado por ser asignados a vehículos.

4.1.3.2.4 Programación de despachos

En el módulo de la programación de despachos que se puede observar en la figura 48, se podrá observar que se pueden visualizar los vehículos que fueron atendidos en el orden en el que fueron realizados debido a que se trabaja en la lógica *FIFO*. En este módulo se irá mostrando el turno, la placa del vehículo, el tipo de vehículo, el conductor, la ruta, la fecha de despacho, la carga, la prioridad y el tiempo de espera.

| PROGRAMACIÓN DE DESPACHOS | | | | | | | | |
|---------------------------|---------|--------------|------------------|---------------------|------------------|-----------|-----------|---------------|
| Turno | Placa | Tipo | Conductor | Ruta | F. Despacho | Carga (t) | Prioridad | Tiempo Espera |
| T-001 | CAA2161 | Camión | Paillacho Kevin | Ipiales - Quito | 09/04/2026 00:13 | 12 | Normal | 11 min |
| T-002 | CBN481 | Camión | Jaime Frias | Ipiales - Guayaquil | 09/04/2026 00:13 | 15 | Normal | 10 min |
| T-003 | IAI0656 | Tractocamión | Valenzuela Lenin | Ipiales - Latacunga | 09/04/2026 00:13 | 15 | Normal | 9 min |
| T-004 | IAI3197 | Tractocamión | Rosero Diego | Ipiales - Duran | 09/04/2026 00:13 | 12 | Normal | 8 min |

Figura 48. Programación de despachos

Este componente es la ejecución del proceso propiamente dicho de salida de los vehículos, los cuales se despachan respetando la secuencia de ingreso que se ha realizado de forma ordenada en la cola *FIFO*, y al mismo tiempo, también permite llevar un control ordenado de las operaciones realizadas, el seguimiento del tiempo y la comprobación de que se está cumpliendo el sistema.

4.1.3.3 Plan de inspección técnica vehicular

La inspección técnica vehicular representa un elemento constitutivo fundamental dentro del plan de mejora para el desempeño de la gestión de transporte en la empresa, la cual intenta dar respuesta a la necesidad de establecer un control sistemático y preventivo sobre el estado operativo de las unidades de carga pesada, con el fin de reducir riesgos mecánicos, minimizar interrupciones del servicio y mejorar la seguridad vial.

4.1.3.3.1 Inspección preoperacional diaria

La inspección preoperacional diaria es el primer nivel de control que contempla el sistema de mantenimiento preventivo, la inspección la realiza el propio conductor del

vehículo antes de comenzar su jornada laboral y permite comprobar las condiciones de seguridad y de funcionamiento básicas del vehículo.

En la figura 49, se muestra que la aplicación sistemática permite detectar a tiempo fallas viables, niveles de fluidos inadecuados o deficiencias de sistemas críticos que pueden provocar incidentes en ruta, demoras en las entregas o afectaciones a la calidad del servicio. También permite fortalecer la responsabilidad operativa del conductor como primer agente de control.

Inspección Diaria De Vehículos

Fecha: _____

Empresa: _____

Placa del vehículo: _____

Conductor: _____

Hora de salida: _____

Ruta: _____

Ckecklists de verificación

| Nº | Item de verificación | Cumple | No Cumple | Observaciones |
|----|----------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|
| 1 | Nivel de aceite del motor | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | Nivel de refrigerante | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | Nivel de líquido de frenos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | Funcionamiento de frenos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | Estado de neumáticos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | Luces delanteras | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | Luces posteriores | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 8 | Luces de freno | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 9 | Direccionales | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 10 | Espejos retrovisores | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 11 | Batería | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 12 | Llanta de respuesta | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Firma del responsable: _____

Figura 49. Inspección diaria de vehículos

4.1.3.3.2 Inspección preventiva semanal

La inspección preventiva semanal corresponde al segundo nivel de control dentro de la planificación del mantenimiento. A diferencia de la revisión diaria, esta inspección ofrece un carácter técnico más sofisticado y es llevada a cabo por el personal de mantenimiento.

La figura 50, muestra que el objetivo de la inspección preventiva semanal será el de percibir devastaciones, fugas, fallos y circunstancias que, aunque no provoquen fallos a corto plazo, con el tiempo pueden convertirse en fallos. Este punto de control permite reducir la probabilidad de un mantenimiento correctivo no planificado y contribuir a la elongación de la vida de los componentes.

Inspección Semanal De Vehículos

Fecha: _____

Empresa: _____

Placa del vehículo: _____

Conductor: _____

Hora de salida: _____

Ruta: _____

Cchecklists de verificación

| Nº | Item de verificación | Cumple | No Cumple | Requiere mantenimiento | Observaciones |
|----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|
| 1 | Revisión detallada del sistema de frenos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | Inspección de pastillas y discos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | Estado de suspensión | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | Sistema de dirección | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | Revisión de batería | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | Sistema eléctrico general | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | Revisión de desgaste técnico de neumáticos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 8 | Sistema de transmisión | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 9 | Sistema de escape | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 10 | Lubricación general | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Firma del responsable: _____

Figura 50. Inspección semanal de vehículos

4.1.3.4 Propuesta de un sistema de monitoreo GPS para la mejora de la planificación y control de tiempos.

Para reducir las brechas existentes entre los tiempos planificados y los tiempos reales en las operaciones de transporte, se propone la implementación de un sistema de monitoreo GPS, este sistema consentirá realizar el seguimiento en tiempo real de la flota vehicular, facilitando la inspección de rutas, los tiempos y el comportamiento de los conductores.

4.1.3.4.1 Valoración de un sistema de monitoreo tecnológico

La implementación de un sistema de monitoreo satelital *GPS* es una herramienta estratégica para ciertas finalidades de la gestión de transporte, debido a que permite la supervisión de la ubicación de los vehículos en tiempo real, controlar el comportamiento del conductor, optimizar la ruta, disminuir el tiempo improductivo y mejorar la seguridad de la carga.

Los proveedores analizados para esta investigación son cuatro: *Ubicar GPS*, *Hunter Monitoreo*, *Vigilante Satelital* y *Pitbull Rastreo Satelital*, a partir de sus funcionalidades técnicas y de su inversión aproximada por unidad de transporte.

Ubicar GPS, ofrece un equipo de rastreo mediante satélites y proporciona un botón de pánico del mismo, apagado remoto del vehículo, creación de geocercas. Estas funcionalidades permiten de esta manera actuar en caso de un peligro y crear zonas de circulación o tránsito, reforzando el control logístico. Su sistema está enfocado de esta forma a la seguridad básica y al monitoreo en tiempo real. En el mercado, su costo de 425 dólares por instalación del dispositivo es de 25 dólares mensuales por servicio de monitoreo por vehículo, siendo por lo tanto una alternativa asumible para pequeñas y medianas flotas.

Hunter Monitoreo, ofrece una plataforma totalmente integrada que conjunta compartir la ubicación en tiempo real, la apertura de los seguros, visualizar los trayectos, las alertas de mantenimiento, el estado de batería, el bloqueo y el desbloqueo del vehículo, el control de zonas de recorrido, el perfil de conducción, el aparcamiento seguro y las alertas de exceso de velocidad. Estas opciones no solo permiten la seguridad indispensable a los usuarios, sino que, además, ayudan a la gestión preventiva y el análisis del comportamiento del conductor ayuda a reducir los riesgos operativos y los costos por mantenimiento. Su inversión es bastante superior a la de los otros módulos en el mercado, dada la amplitud de oferta, con un costo de instalación de 400 dólares por cada unidad y una cuota mensual que puede oscilar entre los 25 dólares por vehículo, atendiendo al plan contratado.

Vigilante satelital, ofrece a sus usuarios un conjunto de funcionalidades relacionadas con la realización de un monitoreo online y generación de reportes; además, permite una generación de alertas limitada a las básicas. Su diseño se asemeja a los de las aplicaciones de los otros competidores, permite la visualización de recorridos y el monitoreo constante del estado de la flota; sí requiere la integración de

automatismos más específicos como apagado remoto o análisis del perfil de los conductores, siguiendo en las líneas de la supervisión básica, sin requerir el uso de funcionalidades complejas. El valor estimado para la instalación oscila de 425 dólares por unidad y el pago mensual es de 20 dólares por unidad, asemejándose al costo accesible.

Pitbull rastreo satelital, incluye funcionalidades diseñadas para brindar seguridad física del vehículo, como la posibilidad de apagado del motor, alarma de puertas, cámara de fotos, control remoto y sensor de golpes, herramientas que también permiten detectar vandalismo en intento o impactos. Su coste de instalación oscila entre los 420 dólares por unidad, añadiendo un servicio mensual de 30 dólares por unidad, manteniendo así un equilibrio entre seguridad y presupuesto.

En la tabla 41, selección del sistema de monitoreo satelital, se exponen las diferentes plataformas que fueron estudiadas para optimizar el control y seguimiento del transporte de los vehículos que conforman la empresa. En esta investigación se consideraron una diversidad de cuestiones, tales como la seguridad, control operativo, reportes, mantenimiento preventivo, cumplimiento del presupuesto, con el fin de determinar el sistema más conveniente para el fortalecimiento de la gestión de transporte.

Tabla 41. Selección del sistema de monitoreo

| Plataforma GPS | Seguridad | Control operativo | Reportes | Mantenimiento preventivo | Cumplimiento | Presupuesto | Porcentaje |
|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------|
| Ubicar GPS | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 67% |
| Hunter Monitoreo | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 100% |
| Vigilante Satelital | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 67% |
| Pitbull Rastreo Satelital | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 67% |

4.1.3.4.2 Propuesta del sistema Hunter Monitoreo en la empresa

La seguridad de los vehículos y la gestión eficaz del transporte de la empresa. Pues estas herramientas permiten supervisar en tiempo real el estado y la ubicación de la flota, optimizar las rutas de transporte y prevenir los riesgos durante la operación.

Una de las principales funcionalidades que ofrece el sistema *Hunter* monitoreo es la opción de compartir ubicación, que permite saber en tiempo real, el lugar del vehículo y monitorear el seguimiento y la coordinación logística. Es así que, el sistema posee apertura de seguros, función que permite controlar el acceso del vehículo y gestionarlo de una forma controlada y segura.

La figura 51, expone la interfaz de la pantalla inicial del sistema de monitoreo satelital *Hunter*, la cual representa una comprensión general de la ubicación y distribución de los distintos vehículos que integran la flota de la empresa. En la pantalla resulta fácil y rápido visualizar un mapa de forma interactiva, aparecen los puntos en los cuales se encuentran las unidades en tiempo real, lo que permite identificar su posición geográfica en el territorio nacional. Este aspecto facilita el control de operación, el administrador puede realizar una rápida identificación de las zonas en las que se encuentran los vehículos y verificar si están realizando las rutas establecidas.



Figura 51. Interfaz principal del sistema *Hunter* monitoreo

Además, el mismo sistema implementa instrumentos de navegación que permiten utilizar otras funcionalidades, tales como: informes de actividades, alertas, configuraciones y notificaciones. El manejo de la información relacionada con la flota permite que el usuario siga el movimiento de los vehículos de manera continua y opte

por decisiones oportunas en caso de detectar irregularidades o desviaciones en las rutas.

4.1.3.4.2.1 Información de la flota vehicular en el sistema Hunter monitoreo

En la figura 52, se muestra el apartado oportuno para la visualización de la flota patentada dentro del sistema de monitoreo. En este componente se presenta información precisa sobre cada una de las unidades que forman parte de la flota por parte de la empresa, consiente al administrador ejecutar un seguimiento constante de cada unidad.



Figura 52. Componentes del vehículo

En la figura 53, se observa la placa del vehículo, la cual funciona como identificador trascendental dentro del sistema. Este dato se adquiere mediante el sistema de posicionamiento global (GPS).



Figura 53. Placa del vehículo

Por otro lado, la figura 54 muestra la ubicación actual del vehículo, indica la zona puntual en que se encuentra la unidad en ese instante, esta información se consigue mediante el sistema GPS, dando a conocer con precisión la posición y también la fecha y hora del último registro.



Figura 54. Ubicación, fecha y hora

La figura 55, demuestra el estado existente de la batería, el cual demuestra el porcentaje de carga, el estado de la batería es primordial para el correcto funcionamiento del vehículo como del sistema. Adicionalmente, se muestra la

velocidad del vehículo, se indican los kilómetros por hora (km/h), se muestra el trayecto y el cumplimiento de los límites de velocidad.



Figura 55. Estado de batería y velocidad del vehículo

La figura 56, demuestra la interfaz del sistema se muestra la visualización del trayecto y la ubicación en tiempo existente. Mediante el mapa se identifica la ruta de la unidad, consiente el rastreo constante de su deslizamiento y comprobar el recorrido por las vías determinadas.



Figura 56. Visualización del recorrido

El sistema de monitoreo consta de un apartado de comandos que consiente al administrador interactuar de forma remota con cada vehículo registrado. Esta

herramienta facilita un mejor control y gestión de la flota, permite elaborar acciones directamente sobre el sistema GPS.

A través de estos cargos es posible obtener información actual sobre el lugar del vehículo se pueden utilizar comandos si existe algún percance o robo durante el trayecto del vehículo.

En la figura 57 se muestra el comando de solicitar la ubicación actual, permitiendo obtener su tiempo existente y su ubicación geográfica, al efectuar este comando, la plataforma envía una alerta al sistema.



Figura 57. Comando solicitar ubicación

El comando bloquear encendido consiste en impedir que el vehículo no encienda nuevamente una vez que el motor sea apagado por completo. Esta función se utilizará como régimen de seguridad ante escenarios de robos o uso no autorizado del vehículo, como se muestra en la figura 58.



Figura 58. Comando bloquear encendido

La figura 59, este comando de desbloqueo de encendido permite volver a la capacidad de encender el vehículo después de ser bloqueado anteriormente mediante el sistema. Este comando se utiliza por el administrador cuando se solicita habilitar nuevamente el funcionamiento normal del vehículo.



Figura 59. Comando desbloquear encendido

La figura 60, el comando de abrir seguros permite el desbloqueo remoto de las puertas del vehículo mediante el sistema, este cargo resulta útil en escenarios en los

cuales el conductor o el administrador necesita acceder al vehículo sin hacer uso de la llave física.



Figura 60. Comando abrir seguros

La figura 61, representa el comando parqueo seguro, permite activar una cualidad de vigilancia cuando el vehículo se encuentre estacionado. Al hacer uso de este comando, el sistema genera alertas en caso de descubrir movimientos no habituales o intentos de desplazamiento del vehículo.



Figura 61. Comando activar parqueo seguro

4.1.3.4.2 Información del trayecto de la flota y perfil del conductor

El sistema de monitoreo dispone de una medida de trayectos que permite visualizar el historial del total de recorridos. Esta herramienta facilita información sobre cada desplazamiento, incluyendo tiempos, recorridos, distancia, velocidad mínima y máxima, análisis del conductor y análisis de las rutas.

La figura 62, muestra el perfil del conductor evaluando el comportamiento de manejo durante sus trayectos, teniendo en cuenta los indicadores como frenadas violentas, aceleraciones inesperadas, giros violentos, detención de impactos y excesos de velocidad. Estos puntos permiten estudiar el estilo de conducción del operador y determinar si se cumple con las normas de seguridad vial. Cada una de ellas se evalúa y al final se obtiene una calificación.



Figura 62. Perfil del conductor

La figura 63 muestra cada uno de los indicadores de rendimiento que permiten visualizar el desempeño del vehículo mediante los trayectos realizados. A través de esta sección, el sistema presenta información tal como, uso del vehículo, kilometraje, consumo del combustible, horas de uso y huella de carbono generada mediante el desplazamiento.



Figura 63. Indicadores de rendimiento

La figura 64, muestra el reporte total del vehículo, mostrando el total del kilometraje, velocidad máxima, punto de inicio y punto de llegada, hora de salida y hora de llegada. El registro de la operación, permite verificar el cumplimiento de la ruta y analizar la eficiencia operativa.



Figura 64. Reporte total del vehículo

4.1.3.4.2.3 Información de reportes vehiculares

El sistema de monitoreo *Hunter* sitúa un módulo de reportes que consiente en generar información detallada sobre la actividad y la labor de los vehículos registrados en la plataforma. El análisis de las operaciones de transporte se recopila mediante los trayectos ejecutados, los tiempos de operación de los vehículos y los eventos registrados durante su funcionamiento.

En la figura 65, se muestra los reportes, el administrador puede obtener información precisa que permite valorar el desempeño de la flota, mejorando la planificación de las rutas y fortaleciendo el control operativo.



| | Alias | Desde | Hasta | Tiempo |
|---|--------|------------------------|------------------------|----------|
| + | GDL946 | 2024-08-05 04:57:06 | 2024-08-05 06:56:13 | 01:59:07 |
| + | GDL946 | 2024-08-05 07:30:34 | 2024-08-05 08:40:17 | 01:09:43 |
| + | GDL946 | 2024-08-05 10:42:46 | 2024-08-05 12:47:07 | 02:04:21 |

Figura 65. Reportes del sistema

En la figura 66, se presentan los diferentes tipos de reportes, entre los principales tipos de reportes se encuentran las horas trabajadas, las cuales permiten conocer el tiempo total del funcionamiento. El reporte de paradas registra los instantes en los que el vehículo se encuentra detenido. El reporte de trayectos, determinar el historial de recorridos ejecutados por cada unidad. En el reporte de alertas, se registran las notificaciones generadas por el sistema, tales como exceso de velocidad, situaciones anómalas durante la operación del vehículo.

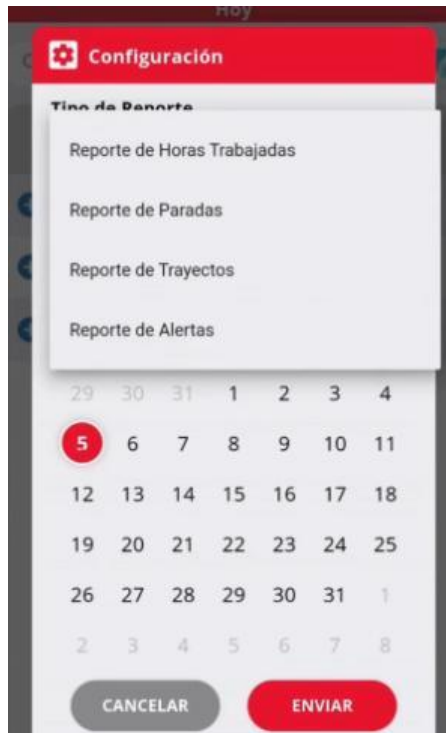


Figura 66. Tipos de reporte

4.1.3.4.2.4 Información sobre alertas

El sistema de seguimiento y monitoreo satelital *Hunter* incluye un módulo de alertas que permite notificar al administrador de sistema sobre eventos de interés respecto del funcionamiento y la seguridad de los vehículos que se encuentren registrados en la plataforma.

Las alertas son generadas automáticamente por el sistema al detectar ciertas condiciones previamente definidas que pueden ser al encendido del vehículo, movimientos no habituales, excesos de velocidad e incluso la eventual activación del parqueo.

En la figura 67, se muestra las alertas generadas, se observa el tipo de alerta generada, la identificación del vehículo, la hora en que se produjo el evento y la ubicación geográfica.



Figura 67. Alertas generadas

4.1.3.4.3 Fases y tiempo para la ejecución del sistema Hunter monitoreo

El fin de poner en funcionamiento el sistema *Hunter* monitoreo, se considera un proceso organizado en una serie de fases, en busca de una instalación, una configuración y un uso correcto de la plataforma.

En la tabla 42, se muestra que cada una de estas fases establece unas actividades determinadas, además de estar encaminadas a integrar el sistema con las operaciones de transporte de la empresa. En la primera fase se lleva a cabo el análisis de la situación actual de la empresa en la que se encuentra el control y monitoreo de la flota vehicular. Se determinan cuáles son las necesidades operativas, el total de vehículos que deben incorporarse al sistema.

En la fase dos se ejecuta la instalación de los dispositivos de rastreo satelital en los vehículos, sin olvidar la colocación del equipo *GPS*, la conexión al sistema eléctrico y la comprobación del funcionamiento del dispositivo y la verificación de los datos. En la fase tres se lleva a cabo la configuración de la plataforma con el monitor de cada vehículo para identificarlo, placa del vehículo, nombre del conductor, así como los parámetros de funcionamiento del sistema: alertas, reportes, opciones de seguridad, entre otros. La cuarta fase desarrolla la formación del personal que se encargará de la supervisión y control de la flota, durante esta actividad se expone el funcionamiento del sistema, el uso de las herramientas de seguimiento, la generación de informes y la gestión de alertas. El objetivo es garantizar que los trabajadores puedan utilizar correctamente la plataforma y aprovechar todas sus funcionalidades.

En la quinta y última fase quedan ejecutadas pruebas útiles de funcionamiento del sistema para confirmar que los dispositivos GPS envían correctamente la información y que los procesos de seguimiento funcionan correctamente se inicia la implementación operativa del sistema en las funciones de transporte de la empresa.

Tabla 42. Fases para la implementación del sistema Hunter



| Fase | Actividades principales | Tiempo estimado |
|------------------------------------|--|-----------------|
| Diagnóstico y planificación | <ul style="list-style-type: none"> • Análisis del control actual de la flota • Identificación de vehículos a monitorear | 5 días |
| Instalación de dispositivos | <ul style="list-style-type: none"> • Instalación del GPS • Conexión al sistema eléctrico • Verificación de señal y funcionamiento | 5 días |
| Configuración del sistema | <ul style="list-style-type: none"> • Registro de vehículos en la plataforma • Ingreso de datos de cada unidad • Configuración de alertas y parámetros | 3 días |
| Capacitación del personal | <ul style="list-style-type: none"> • Explicación del funcionamiento del sistema • Uso de monitoreo, reportes y alertas • Manejo de comandos del sistema | 3 días |
| Pruebas y puesta en funcionamiento | <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de funcionamiento del sistema • Verificación de transmisión de datos • Inicio del monitoreo operativo | 3 días |

4.1.3.5 Diseño de protocolos de contingencia y gestión de riesgos para la mejora de la capacidad de respuesta operativa en el proceso logístico.

La identificación y evaluación de los riesgos operacionales es fundamental para mejorar la capacidad de respuesta de la empresa. Para ello, se desarrolló una matriz de riesgos que considera variables clave como la probabilidad de ocurrencia, el nivel de exposición y la magnitud de las consecuencias.

En la tabla 43 se muestra cada riesgo mediante una calificación numérica, obtenida al multiplicar estos factores, lo que facilita su clasificación en niveles bajo, medio, alto y crítico. Este análisis permite priorizar los riesgos que requieren atención inmediata, especialmente aquellos que afectan directamente a las entregas puntuales y a la calidad del servicio.

Tabla 43. Riesgos operacionales

| NIVEL | RANGO |
|---|------------|
|  Bajo | < 18 |
|  Medio | ≥ 18 < 85 |
|  Alto | ≥ 85 < 200 |
|  Crítico | ≥ 200 |

La matriz de riesgos se elaboró considerando tres variables fundamentales: probabilidad, exposición y consecuencia. A partir de la multiplicación de estos factores se obtuvo el nivel de riesgo, el cual fue clasificado en bajo, medio, alto y crítico, permitiendo priorizar la implementación de protocolos de contingencia, como se muestra en la tabla 44.

Tabla 44. Identificación y evaluación de riesgos operativos

| Proceso | Riesgo | Descripción del daño | Probabilidad (P) | Exposición (E) | Consecuencia (C) | Nivel de riesgo (P×E×C) | Clasificación | Protocolo de contingencia |
|------------|------------------------|---|------------------|----------------|------------------|-------------------------|---------------|---|
| Transporte | Retrasos en entrega | Incumplimiento de tiempos y afectación al cliente | 3 | 10 | 3 | 90 | Alto | Notificación inmediata, reprogramación de ruta y comunicación con cliente |
| Transporte | Fallas mecánicas | Interrupción del servicio y retraso en entregas | 2 | 12 | 3 | 72 | Medio | Activar mantenimiento correctivo o unidad de reemplazo |
| Operación | Falta de comunicación | Descoordinación operativa | 3 | 6 | 2 | 36 | Medio | Uso de canales de comunicación inmediata (WhatsApp, llamadas) |
| Servicio | Problemas con clientes | Insatisfacción y pérdida de confianza | 2 | 6 | 3 | 36 | Medio | Aplicar protocolo de atención y solución inmediata |
| Transporte | Accidentes | Daños materiales y riesgo humano | 1 | 10 | 5 | 50 | Medio | Activar protocolo de emergencia y contactar autoridades |
| Gestión | Falta de capacitación | Errores operativos | 3 | 6 | 2 | 36 | Medio | Implementar capacitaciones continuas |
| Control | Falta de monitoreo | Pérdida de trazabilidad | 3 | 10 | 2 | 60 | Medio | Implementar sistema GPS y monitoreo en tiempo real |

Con base en los resultados obtenidos, se establecen protocolos de contingencia específicos para cada riesgo identificado, con el fin de reducir su impacto y garantizar la continuidad operativa. Estos protocolos incluyen acciones inmediatas, responsabilidades definidas y tiempos de respuesta, lo que permite una actuación oportuna y estandarizada ante cualquier incidente. De esta manera, la empresa no solo reacciona ante los problemas, sino que también fortalece sus capacidades preventivas, optimizando los procesos logísticos y contribuyendo a una mayor eficiencia operativa y satisfacción del cliente.

4.1.3.5.1 Protocolo de contingencia: retrasos en entrega

Durante el retraso:

- El conductor deberá informar inmediatamente al supervisor de operaciones sobre el retraso, indicando la ubicación actual y la causa del problema.
- El supervisor de operaciones verificará la situación y evaluará el impacto en la ruta de entrega.
- Se deberá mantener una comunicación constante entre el conductor y el equipo de logística hasta que se resuelva el problema.
- Bajo ninguna circunstancia se deberá notificar al cliente sobre el retraso.

Acciones durante el retraso

- El supervisor de operaciones analizará rutas alternativas para minimizar los retrasos.
- El servicio de atención al cliente le notificará el nuevo plazo de entrega estimado.
- En caso de retrasos prolongados, la entrega se reprogramará según la prioridad del pedido.

Después del retraso:

- El supervisor de operaciones evaluará las causas del retraso.
- Se registrará el tiempo total de respuesta y resolución del incidente.
- El departamento de logística analizará la eficacia de la solución implementada.

4.1.3.6 Optimización de la calidad del servicio

La satisfacción de los clientes y su atención son uno de los aspectos más básicos en la gestión de transporte, puesto que determina la percepción del nivel de atención al cliente y la capacidad de la organización para fidelizar a sus usuarios. Esta capacitación busca fortalecer las habilidades del personal administrativo y operativo en la aplicación de principios de calidad en el servicio, evaluación de la satisfacción y estrategias efectivas de fidelización.

El propósito de la siguiente propuesta es reforzar la práctica de retroalimentación y de poder medir de forma más correcta la percepción del cliente, se incorporan dos encuestas que miden la satisfacción en diferentes etapas del servicio. Se disponen en el servicio un par de encuestas servidas en código QR que permiten un acceso rápido y directo desde cualquier dispositivo móvil, de manera que la participación del usuario sea mucho más sencilla y cumpliendo a su vez la recolección de información de forma oportuna.

A continuación, en la figura 68 se muestra el código QR de la encuesta propuesta, en el momento de hacer el uso de transporte, este elemento será de utilidad para la recogida de información con la atención inicial, la claridad de la información y la eficiencia de la coordinación anterior a la entrega de la mercancía.



Figura 68. Código QR – Inicio del proceso

La adición de este código QR posibilita el acceso inmediato a la misma, permitiendo obtener la información en tiempo real sobre la experiencia inicial del cliente, los datos obtenidos permitirán obtener información necesaria para saber las oportunidades de mejora en los procesos de administración y la comunicación previa al traslado de la carga.

En la presente figura 69 se adjunta el QR de la encuesta propuesta a finalizar la entrega de la mercancía y que evalúa, entre otros aspectos, la puntualidad, el estado de la carga, la atención del conductor y la calidad del servicio.



Figura 69. Código QR – Fin del proceso

Las ventajas de este código QR radican en que se puede obtener una retroalimentación inmediata sobre la etapa terminal del servicio, lo que permite un análisis del rendimiento operativo y detectar fallos en la entrega. Esta información

permite reforzar el proceso logístico y, al mismo tiempo, mejorar la calidad del transporte que oferta la compañía.

4.1.3.7 Capacitación del personal operativo y administrativo

La capacitación del personal, tanto administrativo como operativo, es un pilar fundamental para el fortalecimiento organizacional y la mejora continua dentro de la empresa, buscando un desempeño más eficiente y seguro. Es fundamental fortalecer las habilidades técnicas, organizativas y tecnológicas del personal operativo como administrativo.

Esto permitirá gestionar las operaciones logísticas de manera más eficiente, adoptando buenas prácticas dentro del transporte de carga y sacar el máximo provecho de las funcionalidades del sistema de monitoreo vehicular.

La empresa se encuentra conformada por colaboradores de oficina y conductores, la capacitación se planifica de manera que se ajuste a los horarios laborales establecidos, garantizando la participación de todos sin interrumpir las operaciones diarias, como se observa en la tabla 45.

Tabla 45. Distribución del personal y horario laboral

| Tipo de personal | Cantidad de trabajadores | Horario de trabajo |
|--------------------------|---------------------------------|---|
| Administrativo (Oficina) | 5 | 08:00 am - 13:00 pm / 14:00 pm - 18:00 pm |
| Operativo (conductores) | 7 | 08:00 am - 13:00 pm / 14:00 pm - 18:00 pm |

Para fortalecer la gestión de transporte dentro de la empresa se propone la implementación de un plan de capacitación dirigido al personal operativo y administrativo. El programa contempla actividades enfocadas en control de tiempos y costos, el uso de sistemas tecnológicos, la comunicación efectiva con los clientes y la atención profesional al usuario.

En la tabla 46 se señalan las actividades para llevar a cabo el programa de capacitación:

Tabla 46. Contenido del programa de capacitación

| Tema de capacitación | Contenidos a desarrollar |
|---|--|
| Mantenimiento preventivo de unidades | <ul style="list-style-type: none"> Importancia del mantenimiento preventivo Revisión diaria de vehículos Registro y control Detección temprana de fallas mecánicas |
| Atención al cliente y comunicación efectiva | <ul style="list-style-type: none"> Conceptos básicos de atención al cliente Escucha activa y empatía Manejo de reclamos y quejas Trato profesional y trabajo en equipo |

| Tema de capacitación | Contenidos a desarrollar |
|---|---|
| Manejo y conservación de la carga | Tipos de carga y características Equipos y herramientas de manipulación Normas de seguridad en el manejo de carga Procedimientos de entrega y recepción |
| Atención y satisfacción del cliente | Principios de calidad en el servicio Evaluación de calidad percibida Estrategias para fidelizar clientes Retroalimentación y mejora continua |
| Uso de <i>software</i> de transporte y monitoreo <i>GPS</i> | Funciones básicas del sistema <i>GPS</i> Control de rutas, tiempos y paradas Generación de reportes y análisis de datos Aplicación de <i>software</i> en la toma de decisiones |
| Seguridad vial | Normas y señales de tránsito Conducción defensiva Prevención de accidentes en carretera Responsabilidad del conductor |
| Seguridad emergente | Identificación de situaciones de emergencia Protocolos de actuación ante accidentes Uso de equipos de emergencia Comunicación y reporte de incidentes |

Los contenidos propuestos para las capacitaciones dirigidas al personal administrativo y operativo de la empresa seleccionados en función de las necesidades detectadas en el proceso de diagnóstico, con el propósito de fortalecer al personal de la empresa y mejorar la gestión de transporte.

Con estas capacitaciones se busca optimizar los procesos internos, promover la eficiencia operativa y elevar los estándares de calidad en el servicio, contribuyendo así al cumplimiento de los objetivos.

4.1.3.7.1 Capacitación para el mantenimiento preventivo

La capacitación denominada busca mejorar las competencias técnicas del personal operativo, buscando la prevención y cuidado de los vehículos de transporte. Con este proceso formativo se busca reducir las fallas mecánicas, mejorar la utilización de los recursos y garantizar la seguridad al realizar las operaciones logísticas.

La tabla 47 muestra la planificación de esta capacitación, se especifican las actividades a realizar, los costos estimados y la duración de cada sesión con el fin de asegurar una ejecución eficiente.

Tabla 47. Mantenimiento preventivo de unidades

| Actividades | Recursos | Carga Horaria (h) | Costo por Instructor (\$100/h) | Costo Total por Curso (USD) |
|--|--|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Importancia del mantenimiento preventivo | Instructor técnico especializado, material audiovisual y guía impresa. | | | |
| Revisión diaria de vehículos | Vehículos de la empresa, herramientas de inspección básica, fichas de control. | 8 | \$100,00 | \$800,00 |
| Registro y control | Formularios de mantenimiento, hojas de control y dispositivos de registro. | | | |
| Detección temprana de fallas mecánicas | Manual técnico, guía de conducción eficiente y videos demostrativos. | | | |
| Total, de Actividades: 4 | Total | 8 | \$100,00 | \$800,00 |

La implementación de esta capacitación permitirá que los conductores y el personal operativo, adquieran conocimientos prácticos sobre el mantenimiento básico de las unidades, fomentando la responsabilidad y el compromiso con el cuidado del equipo de la empresa.

4.1.3.7.2 Atención al cliente y comunicación efectiva

La atención al cliente y la comunicación efectiva lo que buscan es fortalecer las habilidades interpersonales del personal, tanto administrativo como operativo, para llegar a mejorar la calidad del servicio que ofrece la empresa. Una adecuada comunicación, acompañada de una atención empática y profesional, permite mantener relaciones sólidas con los clientes y proyectar una imagen institucional positiva.

Es así como en la tabla 48 se presentan las actividades de capacitación previstas para su desarrollo dentro del plan de mejora.

Tabla 48. Atención al cliente y comunicación efectiva

| Actividades | Recursos | Carga Horaria (h) | Costo por Instructor (\$100/h) | Costo Total por Curso (USD) |
|--|--|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Introducción a los principios de atención al cliente y su importancia en la empresa. | Instructor en gestión del servicio, material audiovisual y guía impresa. | | | |
| Taller de comunicación verbal y no verbal en situaciones laborales. | Salón de capacitación, proyector y guías de práctica. | 8 | \$100,00 | \$800,00 |
| Técnicas de escucha activa, | Material impreso, | | | |

| Actividades | Recursos | Carga Horaria (h) | Costo por Instructor (\$100/h) | Costo Total por Curso (USD) |
|--|---|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| empatía y manejo de reclamos. | hojas de ejercicios y videos formativos. | | | |
| Comunicación efectiva con clientes ante retrasos o incidencias en el servicio. | Casos prácticos, guías de protocolos y manual de comunicación institucional | | | |
| Total, de Actividades: 4 | Total | 8 | \$100,00 | \$800,00 |

La ejecución de esta capacitación contribuirá a mejorar la interacción del personal ante los clientes, haciendo la comunicación más clara, respetuosa y orientada a la solución de problemas, fortaleciendo la imagen de la empresa, como también la confianza del cliente en el servicio que brinda la empresa.

4.1.3.7.3 Manejo y conservación de la carga

El manejo y la conservación de la carga constituyen un pilar esencial dentro de la gestión de transporte, se garantiza la integridad de los productos desde su origen hasta el destino final. En la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., este aspecto influye en la satisfacción del cliente y en la reputación del servicio ofrecido. A continuación, en la tabla 49 se presenta la evaluación de los principales indicadores que se agrupan al manejo y conservación de la carga.

Tabla 49. Manejo y conservación de la carga

| Actividades | Recursos | Carga Horaria (h) | Costo por Instructor (\$100/h) | Costo Total por Curso (USD) |
|---|--|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Tipos de carga y características | Material audiovisual, manual de tipos de carga y guía de identificación. | | | |
| Equipos y herramientas de manipulación | Equipos de demostración, fichas técnicas y material de seguridad. | 8 | \$100,00 | \$800,00 |
| Normas de seguridad en el manejo de carga | Instructores especializados, videos formativos y | | | |

| Actividades | Recursos | Carga Horaria (h) | Costo por Instructor (\$100/h) | Costo Total por Curso (USD) |
|---------------------------------------|--|-------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Procedimientos de entrega y recepción | hojas de control. Guías operativas, formularios de control y simulaciones de procesos reales. | | | |
| Total, de Actividades: 4 | Total | 8 | \$100,00 | \$800,00 |

La aplicación de esta capacitación permitirá al personal desempeñar sus funciones con mayor precisión y responsabilidad, reduciendo los riesgos en la manipulación inadecuada de la carga. Asimismo, fortalecer la estandarización de los procesos logísticos.

4.1.3.7.4 Atención y satisfacción del cliente

En la tabla 50 se muestra los contenidos a capacitar, teniendo en cuenta que la satisfacción del cliente representa pilares fundamentales en la gestión de transporte, se determina la percepción de la calidad y confianza hacia los servicios de la empresa. Esta capacitación busca fortalecer las habilidades del personal administrativo y operativo en la aplicación de principios de calidad en el servicio, evaluación de la satisfacción y estrategias efectivas de fidelización.

Tabla 50. Atención y satisfacción del cliente

| Actividades | Recursos | Carga Horaria (h) | Costo por Instructor (\$100/h) | Costo Total por Curso (USD) |
|--------------------------------------|---|-------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Principios de calidad en el servicio | Instructores en gestión de calidad, manuales y material audiovisual. | | | |
| Evaluación de la calidad percibida | Cuestionarios, ejemplos prácticos y software básico para análisis de datos. | 8 | \$100,00 | \$800,00 |
| Estrategias para fidelizar clientes | Guías de estrategias de fidelización, estudios de casos y presentaciones | | | |
| Retroalimentación y mejora continua | Formularios de retroalimentación | | | |

| Actividades | Recursos | Carga Horaria (h) | Costo por Instructor (\$100/h) | Costo Total por Curso (USD) |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| | ón, proyector y dinámicas grupales. | | | |
| Total, de Actividades: 4 | Total | 8 | \$100,00 | \$800,00 |

La capacitación y satisfacción del cliente permitirán fortalecer la relación entre la empresa y los usuarios, incrementando la fidelización y percepción positiva del servicio que brinda la empresa.

4.1.3.7.5 Uso de *software* de transporte y monitoreo GPS

El uso de herramientas tecnológicas como los sistemas de gestión de transporte y monitoreo *GPS* resulta indispensable para optimizar las operaciones logísticas por parte de la empresa, En la tabla 51 se detallan las actividades planificadas para el desarrollo de esta forma tecnológica.

Tabla 51. Uso de *software* de transporte y monitoreo

| Actividades | Recursos | Carga Horaria (h) | Costo por Instructor (\$100/h) | Costo Total por Curso (USD) |
|---|--|-------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Funciones básicas del sistema GPS | Computadoras, proyector, manual técnico y software de monitoreo. | | | |
| Control de rutas, tiempos y paradas | Software de simulación, mapas digitales y guías operativas. | 8 | \$100,00 | \$800,00 |
| Generación de reportes y análisis de datos | Computadora, hojas de cálculo y ejemplos de reportes reales. | | | |
| Aplicación de software en la toma de decisiones | Casos de estudio, proyector y material audiovisual. | | | |
| Total, de Actividades: 4 | Total | 8 | \$100,00 | \$800,00 |

La implementación de esta capacitación permitirá que el personal de la empresa utilice de manera eficiente las herramientas tecnológicas disponibles, fortaleciendo la planificación, el control y la toma de decisiones en la gestión de transporte, y de esta manera que la empresa llegue a optimizar sus procesos, garantizando un

monitoreo continuo de sus operaciones y ofreciendo un servicio más confiable y competitivo en el mercado.

4.1.3.7.6 Seguridad vial

La seguridad vial es un elemento básico de los procedimientos de transporte, puesto que ayuda a evitar accidentes, proteger la integridad del conductor y garantizar la seguridad del transporte de la carga. Dentro de la empresa la efectividad en la aplicación de normas de tránsito y de la conducción responsable influirá en la calidad del servicio y en la disminución de riesgos operativos.

En la tabla 52 se sintetiza la planificación de actividades de la capacitación para el desarrollo de la seguridad vial.

Tabla 52. Seguridad vial

| Actividades | Recursos | Carga Horaria (h) | Costo por Instructor (\$100/h) | Costo Total por Curso (USD) |
|---------------------------------------|---|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Normas y señales de tránsito | Material audiovisual, manual de tránsito, señalética | | | |
| Conducción defensiva | Instructor especializado, simulaciones de manejo, videos demostrativos y casos prácticos. | 8 | \$100,00 | \$800,00 |
| Prevención de accidentes en carretera | Casos reales, material didáctico, presentaciones y análisis de incidentes. | | | |
| Responsabilidad del conductor | Guías normativas, reglamentos de tránsito, dinámicas grupales y material impreso. | | | |
| Total, de Actividades: 4 | Total | 8 | \$100,00 | \$800,00 |

La programación de esta capacitación contribuye al desarrollo de los conocimientos de los conductores en relación con las normas de circulación y aumenta las prácticas de conducción segura, lo que reduce la probabilidad de accidentes y aumenta la eficiencia de las operaciones del transporte.

4.1.3.7.7 Seguridad emergente

La seguridad emergente se centra en la capacidad de reacción del recurso humano bajo situaciones que no pueden ser previsibles cuando se opera en el transporte, como accidentes, fallas mecánicas o situaciones externas. En la entidad EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., la existencia de personal capacitado en protocolos de emergencia contribuye a minimizar riesgos, proteger la integridad de las personas y salvar la carga que se transporta.

La tabla 53 incluye las actividades que se desarrollarán para la capacitación en seguridad emergente.

Tabla 53. Seguridad emergente

| Actividades | Recursos | Carga Horaria (h) | Costo por Instructor (\$100/h) | Costo Total por Curso (USD) |
|---|--|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Identificación de situaciones de emergencia | Material audiovisual, guías de identificación de riesgos, fichas técnicas y casos prácticos. Manual de procedimientos, instructor | | | |
| Protocolos de actuación ante accidentes | especializados, simulaciones y material de apoyo. Equipos de seguridad (extintores, botiquín), material demostrativo y prácticas supervisadas. | 8 | \$100,00 | \$800,00 |
| Uso de quipos de emergencia | | | | |
| Comunicación y reporte de incidentes | Formatos de reporte, | | | |

| Actividades | Recursos | Carga Horaria (h) | Costo por Instructor (\$100/h) | Costo Total por Curso (USD) |
|---------------------------------|--|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| | dispositivos de comunicación, guías operativas y ejercicios prácticos. | | | |
| Total, de Actividades: 4 | Total | 8 | \$100,00 | \$800,00 |

La aplicación de esta capacitación implica que el personal será capaz de reaccionar de manera adecuada y oportuna ante las situaciones de emergencia, minimizando el impacto de los incidentes y salvaguardando la seguridad dentro de la operativa del transporte.

4.1.3.8 Implementación de gestión de riesgos

La implementación de la gestión de riesgos dentro de la empresa, es una herramienta primordial para reforzar la seguridad operativa, minimizar las eventualidades económicas y garantizar la continuidad del servicio. Teniendo en cuenta las problemáticas como: incidentes en ruta, incidentes mecánicos y subcontratación, se propone un sistema estructurado basado en la prevención, control y respuesta ante eventos adversos.

Esta implementación se enfoca en dos aspectos relevantes que la conforman:

- Seguros de transporte de carga, como medio de protección y de control.
- Protocolos operativos de seguridad, como herramienta preventiva y de control.

Ambos componentes permiten reducir los riesgos logísticos, potenciar la confiabilidad del servicio y mejorar la percepción de la calidad.

4.1.3.8.1 Implementación de seguros de transporte

Los seguros de transporte en Ecuador constituyen un instrumento fundamental para la protección de las mercancías durante su traslado dentro del territorio nacional o hacia destinos internacionales. Este tipo de seguro tiene como finalidad cubrir los posibles riesgos a los que se expone la carga durante su movilización, tales como accidentes de tránsito, robos, incendios, pérdidas o daños ocasionados por factores externos.

Asimismo, diversas compañías aseguradoras que operan en el país ofrecen este tipo de cobertura para las empresas dedicadas al comercio, logística y transporte de carga. Entre las más reconocidas se encuentran en la tabla 54.

Tabla 54. Compañías de seguros de transporte de carga en Ecuador

| N | Principales empresas aseguradoras de transporte de carga en Ecuador |
|----------|--|
| 1 | Mapfre Ecuador |
| 2 | Seguros del Pichincha |
| 3 | Chubb Seguros |
| 4 | AI G Metropolitana |
| 5 | Seguros Sucre |

En consecuencia, los seguros de transporte representan un elemento clave dentro de la gestión logística, debido a que contribuyen a la continuidad de las operaciones comerciales y a la protección del patrimonio de las empresas.

El costo del seguro de transporte terrestre generalmente se calcula como un porcentaje del valor declarado de la carga, el cual puede variar dependiendo del tipo de mercancía, la ruta de transporte, el nivel de riesgo asociado y las condiciones de póliza contratada. Generalmente, la prima está entre 0,1% y 0,5% del valor de la mercancía, como se indica en la tabla 55, dependiendo del tipo de carga, riesgo de la ruta y cobertura.

Tabla 55. Referencia de costos de seguro de carga terrestre (camiones)

| Valor de la mercancía transportada | Prima estimada 0.1% | Prima estimada 0.3% | Prima estimada 0.5% |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| \$10,00 | \$10 | \$30 | \$50 |
| \$25,00 | \$25 | \$75 | \$125 |
| \$50,00 | \$50 | \$150 | \$250 |
| \$100,00 | \$100 | \$300 | \$500 |
| \$250,00 | \$250 | \$750 | \$1,25 |

4.1.3.8.1.1 Factores que influyen en el costo

Las aseguradoras calculan la tarifa considerando:

- Tipo de mercancía (electrónicos, alimentos, maquinaria, entre otros).
- Ruta del transporte (zonas de riesgo de robo).
- Valor declarado de la carga
- Tipo de cobertura (básica o todo riesgo)
- Frecuencia de envíos (póliza anual o por viaje)

La siguiente tabla 56 presenta una estimación referencial de los costos del seguro de carga terrestre ofrecidos por algunas de las principales empresas aseguradoras que operan en el mercado ecuatoriano. Estos valores se calculan considerando porcentajes aproximados de la prima aplicados sobre el valor asegurado de la mercancía transportada.

Tabla 56. Costos de seguro de carga terrestres por aseguradora

| Empresa aseguradora | Porcentaje estimado | Costo del seguro |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------|
| MAPFRE Ecuador | 0,25% | \$125 |
| Seguros del Pichincha | 0,30% | \$150 |
| Chubb Seguros | 0,35% | \$175 |
| AIG Metropolitana | 0,40% | \$200 |
| Seguros Sucre | 0,30% | \$150 |

Para calcular el valor del seguro se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{costo del seguro} = \frac{\text{valor de la carga}}{\text{porcentaje de la prima}}$$

Ejemplo:

- Valor de la carga: \$50,000
- Prima: 0,30%

Resultado:

$$\$50,000 \times 0,003 = \$150$$

Por lo tanto, las empresas aseguradoras establecen diferentes porcentajes de prima que pueden variar ligeramente entre cada compañía, los cuales influyen directamente en el costo final del seguro. La información presentada permite tener una visión general del comportamiento de estos costos en el transporte terrestre de mercancías, constituyendo una referencia útil para el análisis de los gastos logísticos.

4.1.3.8.2 Implementación de protocolos de seguridad

Los protocolos de seguridad engloban un conjunto de procedimientos normalizados que permiten evitar, controlar y reaccionar frente a situaciones de riesgo que se pueden producir durante el proceso de transporte. La aplicación de los protocolos de seguridad es la clave para reducir la probabilidad de ocurrencia de incidentes y para mejorar la capacidad de respuesta frente a situaciones no esperadas.

Se sugiere establecer los protocolos de seguridad en tres etapas:

Con la finalidad de evitar fallas operativas y garantizar que el transporte se realice en condiciones óptimas, se fija el protocolo de salida del vehículo. Este procedimiento es el que permite verificar el estado del vehículo, la documentación conveniente y las condiciones de la carga antes de iniciar el traslado.

En la tabla 57 se muestran las actividades correspondientes al protocolo de seguridad antes del viaje.

Tabla 57. Protocolo antes del viaje

| Protocolo antes del viaje |
|---|
| Inspección técnica del vehículo (<i>checklists</i> diario) |
| Verificación de documentos |
| Confirmación de ruta y carga |
| Verificación del sistema <i>GPS</i> |

Durante el desarrollo de la actividad de transporte, es indispensable mantener un control de las operaciones a fin de reducir al máximo los riesgos que se pueden presentar, además de garantizar que la ruta correspondiente se lleve a cabo con normalidad. Este protocolo está dirigido a la vigilancia de las operaciones, la comunidad continua y la detección oportuna de desviaciones o incidentes. En la tabla 58 se muestran las actividades correspondientes al protocolo de seguridad durante el viaje.

Tabla 58. Protocolo durante el viaje

| Protocolo durante el viaje |
|---|
| Monitoreo en tiempo real |
| Comunicación constante con el conductor |
| Control de paradas |
| Alertas ante desvíos de ruta |

Cuando se presenta la emergencia provocada por imprevistos como accidentes, robos o fallas mecánicas, es necesario contar con un procedimiento estructurado que permita actuar de manera inmediata y eficiente. En la tabla 59 se muestran los pasos a seguir como parte del protocolo para la respuesta ante emergencias.

Tabla 59. Protocolo ante incidentes

| Protocolo ante incidentes |
|----------------------------------|
| Activación inmediata de alerta |
| Comunicación con autoridades |
| Notificación al cliente |
| Registro del incidente |
| Evaluación posterior |

Una realización de los protocolos de seguridad hace posible una estandarización de las actividades que se llevan a cabo en cada una de las etapas del proceso de transporte, ayudando a prevenir riesgos y a reaccionar rápidamente ante los incidentes que puedan surgir. En la tabla 60 quedan formalizados los protocolos de seguridad propuestos, indicando las actividades que se llevarán a cabo, quiénes son los responsables y cuál es el objetivo de cada una de las fases del proceso.

Tabla 60. Protocolos de gestión de riesgos

| Etapas del proceso | Actividad clave | Responsable | Objetivo |
|---------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|
| Antes del viaje | Inspección del vehículo | Conductor | Prevenir fallas |
| Antes del viaje | Validación de documentos | Administrativo | Cumplimiento legal |
| Durante el viaje | Monitoreo GPS | Operador logístico | Control en tiempo real |
| Durante el viaje | Comunicación continua | Coordinador | Respuesta rápida |
| Incidente | Activación del protocolo | Supervisor | Minimizar impacto |
| Incidente | Reporte y análisis | Gerencia | Mejora continua |

4.1.3.9 Diagnóstico del cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2015

Con el propósito de evaluar la gestión actual de la calidad en la organización EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., se aplicó un comprobador con los requisitos dados en la Norma ISO 9001:2015.

Con este instrumento, se pudo evaluar el nivel de ejecución de las cláusulas 4 a 10, que se corresponden con el contexto de la organización, liderazgo, planificación, soporte, operación, evaluación del desempeño y mejora. Se ha obtenido, a partir de la participación del personal que se ocupa de los procesos de la organización e información de los documentos revisados.

Los resultados alcanzados nos permitieron determinar las fortalezas, las oportunidades de mejora y las necesidades de fortalecimiento para llegar a un mayor nivel de adecuación con respecto al cumplimiento de los requisitos de la norma. El *checklist* utilizado para la realización del diagnóstico se encuentra a continuación en el apartado del Anexo 7 como evidencia de la realización del trabajo de evaluación.

4.1.3.9.1 Cláusula 4. Contexto de la organización

La cláusula No. 4 de la Norma ISO 9001:2015 establece los requisitos relacionados con la comprensión de la organización y su contexto, la determinación de las necesidades y de las expectativas de las partes interesadas, la determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad y la planificación de los procesos de la organización, tiene como finalidad asegurar que la organización sea capaz de determinar cuáles son los factores internos y externos que pueden afectar el cumplimiento de los objetivos de su sistema de gestión de la calidad y la

identificación de los elementos que se requieren en la organización para establecer, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad eficaz.

Con la finalidad de evaluar la eficacia de dichos requisitos por la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., se aplicó *checklist* en base a los requisitos de la Norma ISO 9001:2015. Los resultados obtenidos reflejan que la organización dispone del 76,47 % de nivel de cumplimiento, mostrando una serie de fortalezas en el establecimiento del contexto organizacional y en la interpretación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Sin embargo, también se detectan oportunidades de mejora relacionadas con la caracterización de los procesos, la definición de indicadores y la formalización de la asignación de responsabilidades. La tabla 61 muestra el detalle de los resultados obtenidos para esta cláusula.

Tabla 61. Evaluación del cumplimiento de la Cláusula 4

| Apartado | Cu mp le | No cum ple | Observación principal |
|---|-------------------------|---------------------------|--|
| 4.1 Comprensión de la organización y de su contexto | 4 | 0 | La organización identifica factores internos y externos que influyen en sus actividades. |
| 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas | 4 | 0 | Se consideran las necesidades y expectativas de las partes interesadas para la planificación de las actividades. |
| 4.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión de Calidad | 3 | 1 | Existe una definición general del alcance, aunque requiere una delimitación más precisa de los límites organizacionales. |
| 4.4 Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos | 2 | 3 | No existe una caracterización completa de procesos ni indicadores formalmente definidos. |
| Total | 13 | 4 | Cumplimiento global de la cláusula: 76,47 % |

Los resultados obtenidos evidencian que la organización tiene un grado de comprensión correcto del contexto organizacional y de las necesidades de las partes interesadas, que son indudablemente aspectos que forman parte de la base importante para el despliegue de un sistema de gestión de calidad.

4.1.3.9.2 Cláusula 5. Liderazgo

La sección 5 de la Norma ISO 9001:2015 establece los requisitos correspondientes acerca del liderazgo y la implicación de la alta dirección, la definición de la política de la calidad y la distribución de funciones, responsabilidades y poderes dentro de la entidad. La presente cláusula tiene como fin último certificar que la alta dirección intervenga de forma activa en el sistema de gestión de la calidad, impulsando el enfoque en el cliente, el cumplimiento de los requisitos pertinentes y la mejora de forma permanente de los Procesos de la organización.

Con el propósito de comprobar el cumplimiento de estos requisitos por parte la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda. se empleó una lista de control derivada

de las orientaciones de la Norma ISO 9001:2015. Las evidencias encontradas permiten comprobar que la organización alcanza un nivel de cumplimiento del 83,33%, consolidándose como una de las cláusulas con menor distancia en el diagnóstico. En este sentido, se encontró un adecuado compromiso de la alta dirección hacia las actividades organizacionales, así como una adecuada definición de responsabilidades y autoridades. Sin embargo, se detectaron oportunidades de mejora relativas a la difusión y comunicación de la política de calidad en el seno de la organización. La tabla 62 proporciona información detallada sobre la cláusula evaluada.

Tabla 62. Evaluación del cumplimiento de la cláusula 5

| Apartado | Cu mpl e | No cum ple | Observación principal |
|---|-------------------------|---------------------------|---|
| 5.1 Liderazgo y compromiso | 4 | 0 | La alta dirección demuestra compromiso con la gestión de calidad y mantiene un enfoque orientado al cliente. |
| 5.2 Política de calidad | 3 | 2 | Existe una política de calidad definida, aunque presenta oportunidades de mejora en su comunicación y difusión. |
| 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización | 3 | 0 | Las responsabilidades y autoridades se encuentran definidas y son conocidas por el personal. |
| Total | 10 | 2 | Cumplimiento global de la cláusula: 83,33 % |

Los resultados obtenidos afectan sin duda la empresa llegando a la conclusión que la organización tiene una participación activa de la alta dirección cuando lleva a cabo la gestión de sus actividades, facilitando el cumplimiento de los objetivos organizacionales y la satisfacción.

4.1.3.9.3 Cláusula 6. Planificación

Los requisitos que hacen referencia a la planificación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), así como a la identificación de riesgos y oportunidades, al establecimiento de objetivos de calidad y a la planificación de cambios organizacionales, se encuentran especificados en la cláusula 6 de la Norma ISO 9001:2015. Su finalidad es la de asegurar que la organización se pueda anticipar a situaciones que puedan mermar el cumplimiento de los resultados esperados, aprovechar oportunidades de mejora, poder definir acciones que tengan sostén en el cumplimiento de los objetivos propuestos ya sea en su vertiente estratégica u operativa.

Con la intención de comprobar el cumplimiento de estos requisitos se aplicó un *checklist* que ha sido elaborado conforme a las pautas que indica la Norma ISO

9001:2015 para la cláusula 6. La valoración de los resultados que se obtuvieron concluyó en un nivel de cumplimiento del 72,73%, evidenciando puntos fuertes en la identificación de riesgos y oportunidades y en la planificación de los cambios organizacionales, pero aparecieron oportunidades de mejora en la formalización de un plan de acción orientado a la gestión de riesgos, por la falta de alineación de los objetivos con la política de calidad y por la falta de comunicación de estos objetivos al personal, la tabla 63 presenta el desglose de los resultados recabados para la cláusula.

Tabla 63. Evaluación del cumplimiento de la cláusula 6

| Apartado | Cu m pl e | No cu mpl e | Observación principal |
|--|------------------------------|--------------------------------|---|
| 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades | 2 | 1 | La organización identifica y evalúa riesgos y oportunidades, aunque no cuenta con planes de acción formalmente documentados para su tratamiento. |
| 6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos | 3 | 2 | Existen objetivos orientados al desempeño organizacional; sin embargo, se requiere fortalecer su alineación con la política de calidad y su comunicación interna. |
| 6.3 Planificación de los cambios | 3 | 0 | Los cambios organizacionales son planificados considerando recursos, responsabilidades e impactos potenciales. |
| Total | 8 | 3 | Cumplimiento global de la cláusula: 72,73 % |

Los datos obtenidos permiten poner en manifiesto que la empresa lleva a cabo actividades de planificación que permiten controlar las operaciones de la empresa y así planificar el cumplimiento de las metas o bien los objetivos que se propone. Por su parte, se puede observar que los cambios organizacionales se ejecutan de forma planificada, con un control de los recursos y de las responsabilidades necesarias para su ejecución.

4.1.3.9.4 Cláusula 7. Apoyo

Los requisitos relacionados con los recursos para la implementación, mantenimiento y mejora del Sistema de gestión de calidad se encuentran en la cláusula 7 de la Norma ISO 9001:2015 y se relacionan con la disponibilidad de recursos, la infraestructura, el ambiente de trabajo, la competencia del personal, la toma de conciencia, la comunicación y la información documentada.

La razón de la existencia de esta cláusula es porque debe garantizar que la organización tenga los medios necesarios para llevar a cabo los procesos y lograr los resultados que se pretenden alcanzar.

Con la finalidad de comprobar el cumplimiento de esta cláusula en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., se utilizó un *checklist* con cada uno de los criterios

de la Norma ISO 9001:2015. Los resultados dieron como resultado un porcentaje de cumplimiento de un 81,25%, lo cual representa las fortalezas y debilidades vinculadas a la buena disponibilidad de recursos, la gestión del talento humano, la comunicación organizacional, el conocimiento para la realización de actividades, que presenta aún oportunidades de mejora en la infraestructura, el control de recursos para el seguimiento y medición y en la estandarización y control de la información documentada. Los detalles de los resultados están presentados en la tabla 64.

Tabla 64. Evaluación del cumplimiento de la cláusula 7

| Apartado | Cumple | No cumple | Observación principal |
|-----------------------------|---------------|------------------|--|
| 7.1 Recursos | 11 | 3 | La organización dispone de recursos adecuados para sus operaciones; sin embargo, existen oportunidades de mejora en mantenimiento, seguimiento y control documental. |
| 7.2 Competencia | 3 | 0 | El personal cuenta con las competencias necesarias para desempeñar sus funciones y existe evidencia de dichas competencias. |
| 7.3 Toma de conciencia | 3 | 0 | Los colaboradores conocen la importancia de la calidad y su contribución al cumplimiento de los objetivos organizacionales. |
| 7.4 Comunicación | 2 | 0 | La organización mantiene mecanismos de comunicación interna y externa que facilitan el desarrollo de las actividades. |
| 7.5 Información documentada | 7 | 3 | Existen controles documentales implementados; no obstante, se requiere fortalecer aspectos relacionados con identificación, revisión y aprobación de documentos. |
| Total | 26 | 6 | Cumplimiento global de la cláusula: 81,25 % |

Los resultados que se derivan de lo ejecutado son contundentes y demuestran que la empresa tiene los recursos que le son necesarios para llevar a cabo sus operaciones y continuar con la oferta de sus servicios. También parece que hay una gestión del personal, una comunicación organizacional y una conservación del conocimiento necesario para poner en práctica los procesos.

4.1.3.9.5 Cláusula 8. Operación

La cláusula 8 de la norma ISO 9001:2015 expone los requisitos en relación a la planificación, ejecución y control de los procesos operativos que resulten necesarios para proporcionar los productos y servicios que cumplan los requerimientos del cliente y con los requerimientos legales. Por tanto, la cláusula contiene los siguientes elementos; la planificación operativa, la comunicación con los clientes, el diseño y desarrollo de servicios, la gestión de proveedurías externas, la prestación del servicio, la liberación de los productos y servicios, y el tratamiento de las salidas no conformes.

A tal efecto esta cláusula tiene el objetivo de asegurar que las actividades operativas se desarrollen controladas y orientadas a satisfacer a los clientes.

Para poder verificar si la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda. cumple con los requisitos establecidos por la Norma ISO 9001:2015, se aplicó un *checklist* basado en los requisitos de dicha norma.

Los resultados presentados indican que existe un cumplimiento del 79,41%. Esta cifra representa uno de los valores más altos dentro del diagnóstico elaborado. Además, se han detectado mayores fortalezas en lo tocante a la planificación y control de la operación, la prestación del servicio, la comunicación con los clientes y la liberación de los servicios prestados. Por el contrario, también se han identificado oportunidades de mejora relacionadas con la documentación de los requisitos de los clientes, la evaluación de proveedores, la trazabilidad de los procesos y la gestión formal de servicios no conformes. La tabla 65 contiene el detalle de los resultados relacionados con esta cláusula.

Tabla 65. Evaluación del cumplimiento de la cláusula 8

| Apartado | C u m p l e | No c u m p l e | Observación principal |
|---|--|---|---|
| 8.1 Planificación y control operacional | 3 | 0 | La organización mantiene control sobre los procesos operativos necesarios para la prestación del servicio. |
| 8.2 Requisitos para los productos y servicios | 4 | 2 | Existen mecanismos de comunicación con los clientes; sin embargo, se requiere fortalecer la determinación y revisión formal de requisitos. |
| 8.3 Diseño y desarrollo de productos y servicios | 4 | 1 | Se realizan actividades de planificación y control, aunque no existe una metodología formal para la identificación de entradas del diseño. |
| 8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente | 4 | 1 | Se efectúa seguimiento a proveedores, pero se requiere formalizar criterios de evaluación y reevaluación. |
| 8.5 Producción y provisión del servicio | 7 | 2 | La prestación del servicio se desarrolla bajo condiciones controladas; no obstante, existen oportunidades de mejora en trazabilidad y actividades posteriores a la entrega. |
| 8.6 Liberación de productos y servicios | 3 | 0 | La organización verifica el cumplimiento de los requisitos antes de la entrega del servicio. |
| 8.7 Control de las salidas no conformes | 2 | 1 | Se realizan acciones correctivas cuando se presentan incidencias, aunque no existe un procedimiento formal para el control de servicios no conformes. |
| Total | 27 | 7 | Cumplimiento global de la cláusula: 79,41 % |

Los resultados obtenidos son un indicativo de que la empresa tiene un adecuado control sobre su organización y sobre la forma en que desarrolla sus actividades operativas; esto último, favorece la prestación eficiente de los servicios de transporte, así como el cumplimiento de los requisitos exigidos por sus clientes. Se hace entonces

un buen control de la operación y de los procesos asociados a la realización del servicio de transporte.

4.1.3.9.6 Cláusula 9. Evaluación del desempeño

La cláusula 9 de la Norma ISO 9001:2015 especifica los requisitos correspondientes al seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño del sistema de gestión de calidad, incluida la realización de auditorías internas y la revisión por la dirección como herramientas determinantes que verifican los procesos para la mejora continua y con el propósito de garantizar que la organización cuente con información veraz en cuanto a la toma de decisiones, identificación de oportunidades de mejora y revisión de los objetivos de calidad determinados.

Los resultados alcanzados han mostrado un nivel de cumplimiento de 58,82% en esta cláusula, resultando una de las cláusulas con menor nivel alcanzado en el diagnóstico realizado. A pesar de que se realizaron actividades de seguimiento y evaluación de sus procesos, se evidencian debilidades en la ejecución de auditorías internas y formalizaciones de las revisiones por la dirección. A continuación, se muestra la Tabla 66 donde se puede consultar el detalle de los resultados alcanzados dentro de esta cláusula.

Tabla 66. Evaluación del cumplimiento de la cláusula 9

| Apartado | Cu mp le | No cum ple | Observación principal |
|--|-------------------------|---------------------------|---|
| 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación | 6 | 2 | La organización realiza actividades de seguimiento y análisis para evaluar el desempeño de sus procesos. |
| 9.2 Auditoría interna | 2 | 3 | No existe un programa formal de auditorías internas que permita evaluar periódicamente la eficacia del sistema de gestión. |
| 9.3 Revisión por la dirección | 2 | 2 | La dirección realiza seguimiento a las actividades organizacionales, aunque no se evidencia una metodología formal de revisión conforme a la norma. |
| Total | 10 | 7 | Cumplimiento global de la cláusula: 58,82 % |

Los resultados obtenidos confirman que la organización dispone de mecanismos para hacer seguimiento y evaluar el comportamiento desarrollado en el transcurso de sus actividades, elemento que evidencia conformación de conocer el comportamiento de los procesos y apoyo en la toma de decisiones.

4.1.3.9.7 Cláusula 10. Mejora

La cláusula 10 de la Norma ISO 9001:2015, su finalidad es obtener que la organización incremente de forma continua la eficacia de sus procesos, permita incrementar la satisfacción de los clientes y promueva una cultura organizacional con orientación hacia la mejora constante del desempeño.

Los resultados obtenidos muestran un cumplimiento del 70,00 %, lo que evidencia que la organización tiene una buena orientación hacia la mejora de los procesos y de sus servicios. En el desarrollo de la revisión del *checklist* se dieron oportunidades de mejora vinculadas con la gestión formal de las no conformidades y de las acciones correctivas, siendo especialmente significativas en lo que se refiere al análisis de las causas, seguimiento de las acciones implementadas y la evaluación de su eficacia. La tabla 67 ofrece un detalle de los resultados obtenidos en esta cláusula.

Tabla 67. Evaluación del cumplimiento de la cláusula 10

| Apartado | Cumple | No cumple | Observación principal |
|---|---------------|------------------|--|
| 10.1 Generalidades | 3 | 0 | La organización identifica oportunidades de mejora y desarrolla acciones orientadas a fortalecer la calidad del servicio. |
| 10.2 No conformidad y acción correctiva | 1 | 3 | No existe un procedimiento formal para el análisis de causas, seguimiento y evaluación de la eficacia de las acciones correctivas. |
| 10.3 Mejora continua | 3 | 0 | La organización promueve actividades orientadas al mejoramiento continuo de sus procesos y servicios. |
| Total | 7 | 3 | Cumplimiento global de la cláusula: 70,00 % |

Los resultados que se presentan muestran que la empresa cuenta con proyectos encaminados a la mejora y a la optimización de sus propios procesos operativos, lo que contribuye al incremento de la satisfacción del cliente y al rendimiento organizacional.

4.1.3.9.8 Diagnostico general del cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015

Tras evaluar, las cláusulas de la Norma ISO 9001:2015 desde la cláusula 4 a la cláusula 10, reafirmamos los resultados obtenidos con la finalidad de determinar el grado de cumplimiento general que tiene la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., para la norma. Los resultados permiten identificar que existen ciertas áreas que tienen un mayor grado de cumplimiento y también áreas que requieren fortalecimiento para poner en práctica el sistema de gestión de calidad. En la tabla 68 se puede apreciar un resumen de los resultados alcanzados en el proceso de diagnóstico.

Tabla 68. Resumen general del cumplimiento de las cláusulas de la Norma ISO 9001:2015

| Cláusula | Requisitos evaluados | Cumple | No cumple | % Cumplimiento |
|--------------------------------|-----------------------------|---------------|------------------|-----------------------|
| 4. Contexto de la organización | 17 | 13 | 4 | 76,47% |
| 5. Liderazgo | 12 | 10 | 2 | 83,33% |
| 6. Planificación | 11 | 8 | 3 | 72,73% |
| 7. Apoyo | 32 | 26 | 6 | 81,25% |
| 8. Operación | 34 | 27 | 7 | 79,41% |
| 9. Evaluación del desempeño | 17 | 10 | 7 | 58,82% |
| 10. Mejora | 10 | 7 | 3 | 70,00% |
| TOTAL | 133 | 101 | 32 | 75,94% |

En términos generales, los resultados del diagnóstico permiten concluir que la empresa tiene una base organizativa favorable para la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015.

4.1.3.10 Presupuesto del plan de mejora

En la presente sección se presenta en detalle el presupuesto estimado para la materialización del plan de mejora formulado para la empresa, el cual abarca los recursos financieros necesarios para ejecutar acciones para optimizar la gestión de transporte y elevar la calidad del servicio.

La distribución del presupuesto se ha realizado contemplando los ejes estratégicos más relevantes que emergen del diagnóstico, tales como, la optimización de los procesos, la gestión de la flota, la incorporación de tecnología, el mejoramiento de la calidad del servicio, la capacitación del personal y la gestión de riesgos.

4.1.3.10.1 Estructura de costos del componente de optimización logística

La optimización de los procesos logísticos es un aspecto clave para aumentar la eficiencia operativa en la gestión de transporte de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda. En función de ello, la implementación de herramientas tecnológicas y asesoría especializada que permita mejorar en la planificación de rutas, así como poder reducir tiempos de operación y costos por concepto de transporte.

En primer lugar, la utilización de un *software* de planificación de rutas permitirá una mejor asignación de recorridos, optimizando distancias, tiempos de entrega y uso de recursos. Esta herramienta sirve para mejorar la toma de decisiones en función de los datos, la cual permitirá un aumento de la eficiencia de la programación de despachos.

A continuación, en la tabla 68 se presenta el presupuesto estimado para esta sección.

Tabla 69. Presupuesto del componente de optimización logística

| Concepto | Cantidad | Costo unitario | Total |
|-----------------------|----------|----------------|------------------|
| Software de rutas | 12 meses | \$ 20,00 | \$ 240,00 |
| Consultoría logística | 1 | \$ 500,00 | \$ 500,00 |
| Total, general | | | \$ 740,00 |

Nota: Datos obtenidos del sitio web, correspondiente al *software* Route4Me.

4.1.3.10.2 Estructura de costos de la gestión de flota vehicular

La optimización del parque automovilístico constituye el eje que determina la capacidad operativa de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., en función de

la continuidad del servicio, el cumplimiento de los tiempos de entregas y la seguridad de la carga.

El diagnóstico realizado permite identificar que uno de los problemas más relevantes está relacionado con el deficiente mantenimiento de las unidades, ocasiona fallas mecánicas, retrasos en los operativos y aumento de los costos correctivos. A continuación, en la tabla 69 se presenta el presupuesto estimado para esta sección.

Tabla 70. Presupuesto del componente de la gestión de flota vehicular

| Concepto | Cantidad | Costo unitario | Total |
|-----------------------|----------|----------------|------------------|
| Diseño de fichas | 1 | \$ - | \$ - |
| Impresión de fichas | 12 meses | \$ 10,00 | \$ 120,00 |
| Inspección vehicular | 1 | \$ - | \$ - |
| Total, general | | | \$ 120,00 |

Nota: Elaboración propia basada en la estimación de costos de los costos del componente.

4.1.3.10.3 Estructura de costos del componente tecnológico

La implementación de las herramientas tecnológicas en la gestión de transporte se considera un elemento clave en la mejora del control de la operación, la trazabilidad de las unidades y de la eficiencia de la gestión de decisiones con la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.

Como resultado del diagnóstico de la situación, la falta de monitoreo en tiempo real es señalada como una característica débil que restringe, entre otras, la capacidad de controlar las rutas, la posibilidad de seguimiento de los vehículos y la capacidad de respuesta ante imprevistos, en la tabla 70 se muestra el presupuesto para el monitoreo tecnológico.

Tabla 71. Presupuesto del componente tecnológico

| Concepto | Cantidad | Costo unitario | Total |
|----------------------------|----------|----------------|------------------|
| GPS dispositivos | 7 | \$ 25,00 | \$ 175,00 |
| Licencia plataforma | 1 | \$ 400,00 | \$ 400,00 |
| Software de implementación | 1 | \$ - | \$ - |
| Total, general | | | \$ 575,00 |

Nota: Datos obtenidos del sistema Artemis, plataforma de monitoreo y control de flotas.

4.1.3.10.4 Estructura de costos de la calidad del servicio

La implementación de encuestas basadas en el modelo *ServQual* las cuales fueron elaboradas con la herramienta digital *Google Forms*, garantizando así una recolección de datos de manera eficiente, organizada y de bajo costo, además de la misma aplicación y análisis de los resultados para obtener oportunidades de mejora y de esta forma permitir decisiones dentro de la organización.

Se detalla el uso de códigos QR para acceder a las encuestas de los clientes después de que estos hayan recibido el servicio que se les brindó, permitirá obtener información en tiempo real. La tabla 71 presenta los valores estimados que se asocian con la implementación de las acciones orientadas a la mejora de la calidad del servicio.

Tabla 72. Presupuesto del componente de calidad del servicio

| Concepto | Cantidad | Costo unitario | Total |
|-------------------------------------|----------|----------------|------------------|
| Diseño de encuestas | 1 | \$ - | \$ - |
| Generación de código QR | 1 | \$ - | \$ - |
| Aplicación y análisis de resultados | 1 | \$ 150,00 | \$ 150,00 |
| Total, general | | | \$ 150,00 |

Nota: Estimación de costos del componente de calidad del servicio.

4.1.3.10.5 Estructura de costos del programa de capacitación

Según el diagnóstico realizado, se constató la necesidad de formar conocimientos en áreas tales como mantenimiento preventivo, uso de herramientas tecnológicas, seguridad vial, atención al cliente y manejo correcto de la carga. Por esta vía, se plantea llevar a cabo un programa de capacitación estructurado orientado a mejorar el desempeño del personal y mejorar los procesos logísticos.

Se incluyen sesiones formativas que afectan al personal operativo (conductores) y al administrativo, vinculando temas relativos a la eficiencia operativa, control de tiempos, uso de sistemas tecnológicos y mejorar la calidad del servicio.

Los valores estimados relativos a la puesta en práctica de dicho programa de capacitación se presentan en la tabla 72 y también en el (Anexo 4).

Tabla 73. Presupuesto del programa de capacitación del personal

| Tema de Capacitación | Carga Horaria (h) | Costo por Instructor (\$100/h) | Costo Total por Curso (USD) |
|---|-------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Mantenimiento preventivo de unidades | 8 | \$100,00 | \$800,00 |
| Atención al cliente y comunicación efectiva | 8 | \$100,00 | \$800,00 |
| Manejo y conservación de la carga | 8 | \$100,00 | \$800,00 |
| Atención y satisfacción del cliente | 8 | \$100,00 | \$800,00 |
| Uso de software de transporte y monitoreo GPS | 8 | \$100,00 | \$800,00 |
| Seguridad vial | 8 | \$100,00 | \$800,00 |
| Seguridad emergencia | 8 | \$100,00 | \$800,00 |
| Total | 40 | | \$5.600,00 |

Nota: Datos proporcionados por el capacitador responsable del programa de formación, utilizados para la estimación de costos. (Anexo 4).

4.1.3.10.6 Estructura de costos de la gestión de riesgos

La administración de riesgos en el transporte de cargas es una parte esencial para la seguridad de las operaciones, la seguridad de la carga y el servicio de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., y tras realizar el diagnóstico se establecen riesgos en la parte operativa asociados a incidentes durante el transporte, generando pérdidas económicas y su calidad de servicio. En este sentido, se plantea la implementación de seguros de transporte de carga, la elaboración de protocolos de seguridad, así como la dotación de elementos básicos de seguridad para las unidades de transporte, para poder reducir la probabilidad de ocurrencias de incidentes y los efectos de los mismos. La tabla 73 corresponde a riesgos gestionados, valores estimados para la empresa.

Tabla 74. Presupuesto del componente de gestión de riesgos

| Concepto | Cantidad | Costo unitario | Total |
|-----------------------|----------|----------------|--------------------|
| Seguros de carga | 1 | \$ 150,00 | \$ 150,00 |
| Protocolos | 1 | \$ 200,00 | \$ 200,00 |
| Equipos de seguridad | 7 | \$ 100,00 | \$ 700,00 |
| Total, general | | | \$ 1.050,00 |

Nota: Elaboración propia con base en precios referenciales de mercado.

4.1.3.10.7 Presupuesto general del plan de mejora

El presupuesto general del plan de mejora incluye los costes estimados de cada uno de los componentes estratégicos que definen el mismo, desde la optimización de procesos hasta la gestión de la flota, pasando por la incorporación de tecnología, el fortalecimiento de la calidad del servicio, la formación del personal y la gestión de riesgos.

Este análisis permite comparar más fácilmente la inversión necesaria para la aplicación del plan, facilitando la toma de decisiones y la planificación económica de la empresa como se observa en la tabla 74.

Tabla 75. Presupuesto del plan de mejora

| Componente | Costo (USD) |
|----------------------------|--------------------|
| Optimización operativa | \$ 740,00 |
| Gestión de flota | \$ 220,00 |
| Implementación tecnológica | \$ 575,00 |
| Calidad del servicio | \$ 150,00 |
| Capacitación | \$ 5.600,00 |
| Gestión de riesgos | \$ 1.050,00 |
| TOTAL | \$ 8.335,00 |

4.1.3.11. Cronograma de actividades del plan de mejora

Con el objetivo de dar respuesta a los problemas detectados en la gestión de transporte en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., se desarrolló una matriz de planificación del plan de mejora. Se han organizado en forma detallada los problemas detectados, acciones, los objetivos a cumplir y a desarrollar, los responsables, los indicadores, las metas, los plazos de ejecución y los recursos necesarios.

Dicha matriz constituye una herramienta primordial a la hora de tomar decisiones, porque permite relacionar directamente cada problema con una acción de mejora determinada y, a su vez, poner en práctica las estrategias preocupantes para optimizar la planificación de rutas, reducir los tiempos operativos, contribuir al mantenimiento vehicular, mejorar el monitoreo de la flota y aumentar la calidad de los servicios. En la figura 75 se presenta el detalle del plan de mejora planteado.

| Actividad | Tiempo en meses | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 | Mes 8 | Mes 9 | Mes 10 | Mes 11 | Mes 12 |
|--|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Optimización de planificación de rutas | 3 | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Programación de despachos | 2 | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Mantenimiento preventivo | Permanente | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Implementación del sistema GPS | 2 | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Protocolos de contingencia | 2 | | | | ■ | ■ | | | | | | | |
| Aplicación del modelo ServQual | 4 | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| Capacitación del personal | 2 veces al año | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Gestión de riesgos | 3 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | |
| Documentación de procesos | 2 | | | | | | | | | | ■ | ■ | |

Figura 70. Cronograma de actividades

4.1.3.11 Correlación entre la gestión de transporte y la calidad del servicio

Con el propósito de contrastar la idea a defender que se manifiesta en esta investigación: "La gestión de transporte permite la evaluación de la calidad del servicio de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda." Se llevo a cabo un análisis de correlación de las variables gestión de transporte y la calidad del servicio, a través de la información proporcionada por la aplicación de la encuesta al cliente de la empresa.

4.1.3.11.1 Construcción de las variables para el análisis

Para la variable gestión de transporte han sido considerados los siguientes indicadores relacionados con la operación logística y el desempeño del servicio de transporte:

- Tiempo de espera para la asignación de vehículos (P1).
- Disponibilidad de vehículos (P3).
- Cumplimiento de horarios de entrega (P4).
- Tiempo de respuesta ante imprevistos (P5).
- Medidas de seguridad implementadas durante el transporte (P8).

Por otro lado, la variable de la calidad del servicio se conformó a través de aquellos indicadores relacionados con la percepción del cliente sobre el servicio recibido:

- Cumplimiento de expectativas del servicio (P2).
- Atención brindada por la empresa (P6).
- Relación calidad-precio del servicio (P9).

4.1.3.11.2 Escala de valoración utilizada

La encuesta efectuada en torno a los clientes de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., se orientó por preguntas estructuradas, estas se combinaron a partir de categorías de respuesta ordinales con el objetivo de conocer la percepción de los usuarios de la gestión del transporte, así como también, la calidad del servicio.

En la tabla 75 se muestra la asignación de valores que se llevó a cabo mediante un criterio de valoración creciente, de tal manera que el valor más bajo (1) corresponde a una percepción negativa o una percepción que denota un nivel muy deficiente del servicio; en contraposición, el valor máximo (5) representa una valoración positiva o una percepción de nivel óptimo de satisfacción. Encontrando en esto la posibilidad de calcular índices medios para cada una de las variables que componen el objeto de estudio.

Tabla 76. Escala de valoración

| Categoría de respuesta | Valor asignado |
|---|-----------------------|
| Excelente / Muy satisfecho / Siempre | 5 |
| Muy bueno / Satisfecho / Frecuentemente | 4 |
| Bueno / Neutral / A veces | 3 |
| Regular / Insatisfecho / Rara vez | 2 |
| Malo / Muy insatisfecho / Nunca | 1 |

El uso de dicha escala hizo posible transformar las respuestas cualitativas en datos cuantitativos que permitieran calcular promedios, determinar niveles de valoración, así como el coeficiente de correlación de Spearman para establecer la relación que existía entre la gestión de transporte y calidad del servicio, manteniendo igualmente la jerarquía natural de las respuestas dadas por los encuestados, algo natural y significativo para analizar variables que se miden con escalas ordinales.

4.1.3.11.3 Cálculo de los índices

Utilizando la escala de valoración establecida previamente, una vez realizado el correspondiente proceso de codificación de las respuestas de los encuestados, se procedió a construir los índices correspondientes a las variables Gestión de transporte y Calidad del servicio, lo cual permitió disponer de una medida cuantitativa para cada una de estas variables, facilitando así el posterior análisis de correlación.

La variable gestión de transporte fue generada a partir de cinco indicadores relacionados con la operación logística y el rendimiento del servicio de transporte.

El valor del índice de Gestión de transporte fue el resultado del promedio de todos los valores de las puntuaciones correspondientes a los cinco:

$$GT = \frac{P1 + P3 + P4 + P5 + P8}{5}$$

Donde:

- GT = índice de gestión de transporte.
- P1 = Tiempo de espera para asignación de vehículos.
- P3 = Disponibilidad de vehículos.
- P4 = Cumplimiento de horarios de entrega.
- P5 = Tiempo de respuesta ante imprevistos.
- P8 = Medidas de seguridad implementadas durante el transporte.

La variable la calidad del servicio fue construida bajo la base de tres categorías de indicadores, bien relacionadas con la percepción y satisfacción del cliente.

El índice de la calidad del servicio fue calculado a través del promedio de las puntuaciones obtenidas en estos tres indicadores:

$$CS = \frac{P2 + P6 + P9}{3}$$

Donde:

- CS = Índice de la calidad del servicio.
- P2 = Cumplimiento de expectativas.
- P6 = Atención brindada por la empresa.
- P9 = Relación calidad – precio del servicio.

4.1.3.11.4 Calculo de los índices

Una vez que se realizaron las conversiones de las respuestas de la encuesta en códigos de carácter numérico, se realizó el cálculo de los índices de las variables gestión de transporte y la calidad del servicio por medio del promedio aritmético de los indicadores que componen cada variable. En la tabla 76 se muestra el índice de la gestión de transporte.

Tabla 77. Cálculo de índice de la gestión de transporte

| Indicador | Valor obtenido |
|--|----------------|
| Tiempo de espera para asignación de vehículos (P1) | 4,16 |
| Disponibilidad de vehículos (P3) | 4,16 |
| Cumplimiento de horarios (P4) | 4,24 |
| Tiempo de respuesta ante imprevistos (P5) | 4,04 |
| Medidas de seguridad implementadas (P8) | 4,34 |

Resolución:

$$GT = \frac{4,16 + 4,16 + 4,24 + 4,04 + 4,34}{5}$$

$$GT = \frac{20,94}{5}$$

$$GT = 4,19$$

Por esta razón, el índice de gestión de transporte para el participante de la encuesta fue de 4,19 lo cual se traduce en un nivel alto de apreciación.

En la tabla 77 se muestra el registro del mismo encuestado teniendo las siguientes puntuaciones.

Tabla 78. Cálculo del índice de la calidad del servicio

| Indicador | Valor obtenido |
|-----------------------------------|----------------|
| Cumplimiento de expectativas (P2) | 4,04 |
| Atención brindada (P6) | 4,24 |
| Relación calidad-precio (P9) | 4,20 |

Resolución:

$$CS = \frac{4,04 + 4,24 + 4,20}{3}$$

$$CS = \frac{12,48}{3}$$

$$CS = 4,18$$

Por lo que el índice de la calidad del servicio para este encuestado fue de 4,18 que corresponde a un nivel muy alto de valoración.

Se realizó este procedimiento en los 25 participantes de la encuesta, por el cual para cada uno de ellos se obtiene un único valor de gestión de transporte, y un único valor de la calidad del servicio.

4.1.3.11.5 Análisis de correlación de Spearman: gestión de transporte y la calidad del servicio

Con el propósito de determinar la relación entre la gestión de transporte y la calidad del servicio percibida por los clientes, se aplicó la prueba de correlación de Spearman a una muestra de 25 clientes. Los resultados obtenidos se presentan en la siguiente tabla 79 de correlación:

Tabla 79. Correlación de Spearman

| | Gestión de Transporte | Calidad del Servicio |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Gestión de Transporte | 1,000 | 0,668 |
| Calidad del Servicio | 0,668 | 1,000 |

Los resultados revelan un coeficiente de correlación $\rho = 0,668$ con un $p\text{-value} = 0,0003$ ($p < 0,01$), lo que permite rechazar la hipótesis nula de ausencia de correlación entre las variables analizadas. De acuerdo con los criterios de interpretación propuestos por Mondragón (2014), este valor se ubica en el rango de 0,60 a 0,79, correspondiente a una correlación positiva fuerte. Ello indica que existe una relación directa, fuerte y estadísticamente significativa al nivel de confianza del 99% entre la gestión de transporte y la calidad del servicio, los clientes que otorgaron puntuaciones más altas a la gestión de transporte también tendieron a valorar favorablemente la calidad del servicio recibido, descartando que dicha asociación sea producto del azar.

Este hallazgo refuerza la importancia de optimizar los procesos de gestión de transporte como mecanismo directo para elevar la percepción de calidad por parte del cliente y, con ello, la competitividad del servicio ofertado por la organización.

4.2. DISCUSIÓN

Los resultados conseguidos permiten comprobar que la gestión de transporte tiene una importancia considerable en la calidad de servicio de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda. La caracterización evidenció que la empresa cuenta con una flota propia y subcontratada que permite cumplir con la demanda del transporte nacional e internacional, pero, por otro lado, también se observaron aspectos que requieren mejoras en el monitoreo de las operaciones, la gestión de riesgos, el mantenimiento vehicular y la estandarización de los procesos. Estos resultados son coincidentes con lo expuesto por Cisneros (2025), quien indica que la gestión de transporte será eficaz en la medida que exista una planificación, un control y un seguimiento continuo por parte del transportista que le permita tener cada vez cada vez más entregas a tiempo y mayor satisfacción del cliente.

Con respecto a la calidad del servicio la aplicación del modelo *ServQual* permitió identificar diferencias entre expectativas y percepciones de los clientes, observando que, aunque los resultados son favorables respecto al servicio, las brechas encontradas indican que todavía existen oportunidades de mejora en dimensiones como la capacidad de respuesta, la fiabilidad, la seguridad. Estos resultados coinciden con los obtenidos, para el caso de una operadora de transporte, por Salcedo y Toapanta (2025) quienes también encontraron brechas negativas en las dimensiones evaluadas mediante *ServQual* y concluyeron que la implantación de acciones de mejora contribuye al incremento de la satisfacción del cliente. Igualmente, los resultados coinciden con los resultados del estudio realizado por Chalcualán y Cuasapaz (2025) quienes visualizaron problemas asociados al mantenimiento, la seguridad y la empatía en el servicio de transporte, temas también relevantes dentro del plan de mejora propuesto para EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.

Por otro lado, el análisis correlacional por medio del coeficiente de Spearman ha mostrado un coeficiente de $\rho = 0,668$ con un nivel de significación de $p = 0,0003$, lo que hace evidenciar una fuerte relación positiva entre la gestión de transporte y la calidad del servicio, siendo este resultado la hipótesis a defender en la investigación y comprobando que las mejoras en la planificación de rutas, disponibilidad de vehículos, cumplimiento de horarios, seguridad y capacidad de respuesta tienen un impacto directo en la percepción del servicio recibido que tienen los clientes. Los

resultados van en consonancia con la investigación de Jácome y Tapia (2024), para quienes las deficiencias operativas de una gestión operativa impactan de forma negativa en la calidad del servicio y en la satisfacción del usuario.

Este trabajo de investigación tiene ciertas limitaciones que hay que considerar al momento de interpretar los resultados. En primer lugar, la muestra estuvo constituida por 25 clientes seleccionados a través de un muestreo no probabilístico de tipo conveniencia, lo que impide la generalización de los resultados a toda la población del sector transporte.

La calidad del servicio fue evaluada únicamente desde la percepción de los clientes a partir de un periodo de tiempo determinado, por lo que los juicios que se han logrado recoger pueden cambiar ante una modificación de las operaciones o en las condiciones futuras del servicio. Finalmente, cabe mencionar que la investigación se ha realizado únicamente en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., lo que impide la comparación directa con organizaciones del sector.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Se caracterizó la gestión de transporte de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., reconociendo que cuenta con una flota propia y una flota subcontratada para satisfacer la demanda de transporte de carga pesada a nivel nacional e internacional. No obstante, se presentaron oportunidades de mejora relativas al control operativo, monitoreo de las unidades, gestión de riesgo, planificación de las actividades de mantenimiento y estandarización de los procesos logísticos, donde se puede decir que incide en la eficiencia operativa y en la prestación del servicio.
- La identificación de las diferencias entre expectativas y percepciones de los clientes en las dimensiones de tangibilidad, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía de la calidad del servicio a partir del modelo *ServQual* ha llevado a encontrar que, aunque los usuarios valoran de forma positiva el servicio, existen áreas de mejora que afectan la satisfacción de los clientes en relación a los tiempos de respuesta, disponibilidad de unidades, seguimiento de operaciones y atención personalizada.
- El análisis estadístico con el coeficiente de correlación de Spearman determinó que existía una fuerte relación positiva entre la gestión de transporte y la calidad del servicio ($\rho = 0,668$; $p = 0,0003$), confirmándose así la idea a defender del trabajo. Lo cual, a su vez, pone de manifiesto que las mejoras en la gestión operativa, el control de las actividades logísticas, la disponibilidad de recursos y la planificación de las actividades de transporte son elementos que inciden directamente en la mejora de la calidad, tal y como es percibida por los clientes.
- A raíz de los resultados hallados, se elaboró un plan de mejora dirigido a potenciar la gestión del transporte por medio de medidas de mantenimiento preventivo de la flota, de la incorporación de herramientas tecnológicas de control y seguimiento, de la formación del personal y de la mejora de los procesos

operativos. Estas medidas harán posible incrementar la eficiencia logística y la satisfacción de los clientes, a la vez que se reducen las incidencias operativas.

- Se concluye que la gestión de transporte constituye un determinante para la calidad de servicio en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda., ya que, a partir de una adecuada planificación, coordinación y control de las operaciones logísticas, se satisface de mejor forma las necesidades de los clientes, se fortalece la competitividad de la empresa y se contribuye a realizar procesos de mejora continua en la propia organización.

5.2. RECOMENDACIONES

- Ejecutar gradualmente la mejora del plan formulado, comenzando por la mejora de las acciones que están vinculadas y son relevantes para el control de la verificación de las operaciones del transporte, del control de las rutas y el seguimiento de los tiempos de entrega, con la intención de mejorar la capacidad de respuesta y la fiabilidad del mismo.
- Establecer un programa formal de mantenimiento preventivo y control vehicular dirigido a la flota propia y subcontratada, que permite disminuir fallos mecánicos, disminuir los retrasos operativos y ofrecer las condiciones adecuadas de seguridad en la prestación del servicio.
- Capacitar de forma continua al personal operativo y técnico en las temáticas de atención al cliente, gestión logística, seguridad en el transporte y resolución de incidencias, profundizando en esta propuesta en las dimensiones de empatía, seguridad y capacidad de respuesta a partir de los criterios de evaluación ServQual.
- Incorporar indicadores de desempeño logístico vinculados a la puntualidad de las entregas, el tiempo de respuesta, la disponibilidad de vehículos, la satisfacción del cliente y el cumplimiento de las rutas, lo que permite una evaluación continua de la calidad del servicio y, por ende, la toma de decisiones basada en las evidencias.
- Llevar a cabo evaluaciones periódicas de la calidad del servicio a través de la aplicación del modelo *ServQual* u otros similares, con el objetivo de realizar un seguimiento de la evolución de las percepciones de los clientes, detectar nuevas oportunidades de mejora y reforzar el sistema de gestión de la calidad de la empresa.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alzate, A. (2017). ISO 9001:2015 base para la sostenibilidad de las organizaciones en países emergentes. *Revista Venezolana de Gerencia*, 576 - 592. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29055967003/html/>
- Bertalanffy, L. (1968). *Teoría General de los Sistemas*. doi:<https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:VA6C2:0eea4228-7824-484b-8336-7825a0b678d7>
- Calle, B., Quevedo, M., Ayala, S., & Álvarez, J. (2020). Evaluación de riesgos y gestión administrativa para las compañías de transporte pesado. 5(3), 318 - 344. doi:<https://fundacionkoinonia.com.ve/ojs/index.php/revistakoinonia/article/view/901>
- Cano, J., Reyes, L., & Trejo, G. (2023). Calidad percibida por los usuarios hospitalizados de ortopedia respecto al cuidado de Enfermería en el INR. doi:<https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:VA6C2:fcf55f1b-934e-496a-bcb9-aeb296765701>
- Castillo, L. (2018). Modelo SERVQUAL de la Calidad de servicio y la satisfacción del Usuario Externo en el Centro de Rehabilitación en Sustancias Psicoactivas del Hospital Hermilio Valdizán. *Universidad Cesar Vallejo*. doi:https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_b06ff2c980a2700096ddeda04d4e12cd
- Chalcualán, Y., & Cuasapaz, J. (2025). Gestión del transporte y calidad de servicio de la cooperativa de. doi:<https://repositorio.upec.edu.ec/items/16e90f2a-45ad-43e3-9fd0-4f5ee5b4a9b7>
- Cisneros, J. (2025). DATADEC. Obtenido de <https://www.datadec.es/blog/la-gestion-del-transporte-en-el-area-logistica>
- Cronin, & Taylor. (1992). Medición de la calidad del servicio: un reexamen y una ampliación. *Scientific Research*, 56-58. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/1252296> <https://doi.org/10.2307/1252296>
- Duque, E. (2005). Revisión del concepto de la calidad del servicio y sus modelos de medición. *INNOVAR*, 15(25), 64 - 90.

doi:http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512005000100004

Duque, G., Saldarriaga, J., & Bohorquez, E. (2017). El servicio al cliente y sus problemáticas actuales. *Revista Criterios*, 23(1), 395 - 408. doi:file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ElServicioAlClienteYSusProblematicasActuales-8736285%20(1).pdf

Enrique, M. (2019). *Gestión del transporte internacional*. <https://openaccess.uoc.edu/server/api/core/bitstreams/90aca6c8-8784-4731-9066-78a696f821c2/content>.

Goldratt, E. (2004). *The Goal: A Process of Ongoing Improvement (30th anniversary ed)*.

Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4, 163 - 173. doi:10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173

Hidalgo, D., Laurens, N., Ortiz, J., Serrano, J., Joly, M., Renwick, A., & Benbow, N. (2018). Medidas de gestión de la demanda de transporte en ciudades. 1 - 46. doi:<https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1393>

Hinojosa, W., Moreira, B., Oñate, C., & Zabala, H. (2022). Desafíos de la gestión del transporte y logística en los centros de la ciudad. *Polo del Conocimiento*, 7(4), 85 - 98. doi:<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3811/html>

Inforges. (2022). *3 Claves del control de gestión en empresas de transporte*. Obtenido de <https://inforges.es/sin-categorizar/claves-del-control-de-gestion-en-empresas-de-transporte/>

Jácome, A., & Tapia, R. (2024). Gestión de transporte y calidad de servicio en la cooperativa de. doi:<https://repositorio.upec.edu.ec/items/9ac8a31b-9ca1-47e8-963f-a5dfcd50bf3a>

Matsumoto, R. (2014). Desarrollo del Modelo Servqual para la medición de la calidad del servicio en la empresa de publicidad Ayuda Experto. *PERSPECTIVAS*(34), 181 - 209. Obtenido de <https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:VA6C2:b552b7b2-8a36-408a-863c-1f414a217ede>

- Miranda, M., Chiriboga, P., Romero, M., & Tapia, L. (2021). Ciencias Técnicas y Aplicadas Artículo de investigación. 7, 1430 - 1446. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i4>
- Mondragón, M. (2014). USO DE LA CORRELACIÓN DE SPEARMAN EN UN ESTUDIO DE INTERVENCIÓN EN FISIOTERAPIA. *ARTículos de Reflexión*, 98 - 104.
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. 227 - 232. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Palmero, S. (2020). *La enseñanza del componente gramatical: el método deductivo e inductivo*. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/23240/La%20ensenanza%20del%20componente%20gramatical%20el%20metodo%20deductivo%20e%20inductivo.pdf?sequence=1>.
- Quecedo, L., & Castaño, G. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de Psicodidactica*(14), 5 - 39. doi:<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17501402>
- Reyes, L., & Carmona, F. (2020). Investigación Documental. 1 - 4. doi:<https://bonga.unisimon.edu.co/server/api/core/bitstreams/2af35a4b-2abf-4f78-a550-0a4e4764e674/content>
- Rodrigue, J., Comtois, C., & Slack, B. (2006). *La geografía de los sistemas de transporte*. doi:https://www.researchgate.net/publication/318837359_The_Geography_of_Transport_Systems
- Salcedo, D., & Toapanta, Y. (2025). Gestión de transporte y calidad de servicio de la operadora Unión de taxis. doi:<https://repositorio.upec.edu.ec/items/b14dfb74-93a7-4cb5-bd29-ecb345dd6763>
- The Logistics World. (2023). *Desafíos del transporte de mercancías en Latinoamérica*. Obtenido de <https://thelogisticsworld.com/logistica-y-distribucion/desafios-del-transporte-de-mercancias-en-latinoamerica/>

VII. ANEXOS

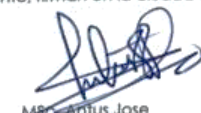
Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC

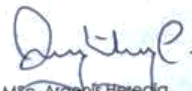
| No. | CATEGORÍA | Evaluación cuantitativa | OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES |
|-----|---|-------------------------|---|
| 1 | PROBLEMA - OBJETIVOS | 8,00 | |
| 2 | FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA | 8,00 | |
| 3 | METODOLOGÍA | 8,00 | |
| 4 | RESULTADOS | 8,00 | Justificar la escala de Likert en la aplicación del modelo Servqual y la aplicación de las encuestas, revisar el análisis de la figura 31, mejorar la propuesta considerando los resultados del objetivo 2, revisar los mapas y analizar diferentes variables, aplicar la norma ISO a la empresa mediante un checklist, demostrar la idea a defender a través de la correlación de variables. |
| 5 | DISCUSIÓN | 8,00 | Robustecer la discusión en función de los resultados, indicar las limitaciones de la investigación. |
| 6 | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 8,00 | Mejorar en función de las observaciones realizadas |
| 7 | DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL | 8,00 | |
| 8 | FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN | 8,00 | |


Obteniendo una nota de: **8,00** Por lo tanto, **APRUEBA** ; debiendo el o los Investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 36.- De los estudiantes que aprueban el informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el DD/MM/AA


 MSc. Artius Jose
 PRESIDENTE TRIBUNAL


 MSc. Argenis Heredia
 DOCENTE TUTOR


 PhD. Lilliana Montenegro
 DOCENTE

Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI FOREIGN AND
NATIVE LANGUAGES CENTER

| ABSTRACT- EVALUATION SHEET | | | | |
|---|--|---|--|---|
| NAME: Denis Andres Chávez Otavalo | | | | |
| DATE: Thursday, June the 18th of 2026 | | | | |
| Topic: “Gestión de transporte y la calidad del servicio en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.” | | | | |
| MARKS AWARDED | | QUANTITATIVE AND QUALITATIVE | | |
| VOCABULARY AND WORD USE | Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic | Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic | Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic | Limited vocabulary and inadequate words related to the topic |
| | EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/> | GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/> | AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/> | LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/> |
| WRITING COHESION | Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs. | Adequate progression of ideas and supporting paragraphs. | Some progression of ideas and supporting paragraphs. | Inadequate ideas and supporting paragraphs. |
| De | EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/> | GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/> | AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/> | LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/> |
| ARGUMENT | The message has been communicated very well and identify the type of text | The message has been communicated appropriately and identify the type of text | Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing | The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate |
| | EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/> | GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/> | AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/> | LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/> |
| CREATIVITY | Outstanding flow of ideas and events | Good flow of ideas and events | Average flow of ideas and events | Poor flow of ideas and events |
| | EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/> | GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/> | AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/> | LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/> |
| SCIENTIFIC SUSTAINABILITY | Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement | Minor errors when supporting the thesis statement | Some errors when supporting the thesis statement | Lots of errors when supporting the thesis statement |
| | EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/> | GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/> | AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/> | LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/> |
| TOTAL/AVERAGE | 9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED | TOTAL 9 | | |



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL
CARCHI- FOREIGN AND NATIVE LANGUAGES
CENTER**

**Informe sobre el Abstract de Artículo Científico
o Investigación.**

Autor: Denis Andres Chávez Otavalo

Fecha de recepción del abstract: Martes, 16 de junio de 2026

Fecha de entrega del informe: Jueves, 18 de junio de 2026

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

Observaciones:

Tras evaluar el resumen presentado, se concluye que la traducción al inglés es adecuada y fiel al contenido. De acuerdo con la rúbrica aplicada para su valoración, se le asigna una calificación de 9, por lo que el trabajo queda aprobado.

Atentamente



MA. Martha Viveros
RESPONSABLE CIDEN

Anexo 3. Carta de compromiso por parte de la empresa

ECOPERU
LOGISTICS CARGO CIA. LTDA.



Tulcán, 2 de octubre del 2024

Msc. Heredia Argenis

Director de la Carrera de Logística Y Transporte

Presente. -

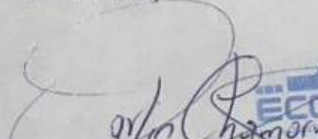

A quien corresponde:

Por parte de la empresa "ECO PERU LOGISTICS CARGO CÍA. LTDA.", representada legalmente por su gerente Msc. CHAMORRO CHICANGO DARLIN LEONARDO, portador de la cédula de identidad 0401389341, se compromete a colaborar con el estudiante CHÁVEZ OTAVALO DENNIS ANDRES con C.I. 172537737-6, quien cursa la carrera de Ingeniería en Logística y Transporte en la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, brindando toda la información y el apoyo necesario para la realización de su trabajo de investigación titulado "Gestión de transporte y calidad del servicio en la empresa "Eco Peru Logistic Cargo Cía. Ltda.".

Nos comprometemos a facilitar todos los datos relevantes y recursos que el estudiante necesite para llevar a cabo su estudio. Este apoyo se centrará en los objetivos y actividades previamente acordados en el marco de su investigación.

Agradecemos su atención y reiteramos nuestro total compromiso con el proceso académico del estudiante.

Atentamente,



Msc. Darlin Leonardo Chamorro Chicango

C.I. 040138934-1

Eco Peru Logistic Cargo Cía. Ltda.

Oficina: Dirección: Carrera 7ª. No. 6-43 Barrio Alfonso López Celulares Ecu: +593988531673 - +593988531702 Correo: ecoperucargo@hotmail.com
Celular Col.: 3173660597

IPIALES - COLOMBIA

Anexo 4. Cotización sobre el plan de capacitación

Innovación y experiencia en internacionalización empresarial



Quito, 05 de noviembre, 2025

Señor:
Dennis Chávez
Presente.-

De mi mayor consideración:

Gracias por la oportunidad, presentamos la propuesta para desarrollar un Entrenamiento Especializado en: **"MEJORA DE OPERATIVIDAD EN CALIDAD DE SERVICIO DE TRANSPORTE"**, que permitan fortalecer los conocimientos en el tema para gestionar de manera más eficiente las operaciones de comercio exterior. .

Presentación y Antecedentes de CBS NETWORK

CBS es una empresa de **Consultoría, Auditoría y Capacitación representante en las áreas de Capacitación**, CBS cuenta con una oficina en Ecuador cuya Dirección está a cargo de Roberto Rosales SCM@.

TEMAS A TRATAR:

A continuación, se presenta un detalle de los contenidos principales de cada curso:

- **Mantenimiento preventivo de unidades:** Se enfoca en la revisión diaria de vehículos, la importancia del mantenimiento preventivo, registro y control, y la detección temprana de fallas mecánicas.
- **Atención al cliente y comunicación efectiva:** Busca fortalecer habilidades en conceptos básicos de atención al cliente, escucha activa, empatía, manejo de reclamos y quejas, y trato profesional.
- **Manejo y conservación de la carga:** Cubre tipos de carga y características, equipos y herramientas de manipulación, normas de seguridad, y procedimientos de entrega y recepción.
- **Atención y satisfacción del cliente:** Busca fortalecer habilidades en principios de calidad en el servicio, evaluación de calidad percibida, estrategias para fidelizar clientes y retroalimentación para la mejora continua.
- **Uso de software de transporte y monitoreo GPS:** Se centra en las funciones básicas del sistema GPS, control de rutas, tiempos y paradas, generación de reportes, y aplicación del software en la toma de decisiones.
- **Seguridad vial:** Capacitación orientada al fortalecimiento de conocimientos y prácticas relacionadas con las normas de tránsito, conducción responsable y prevención de accidentes. Incluye señalización vial, límites de velocidad, técnicas de conducción segura y estrategias para reducir riesgos durante la operación de transporte, garantizando la seguridad del conductor, la carga y terceros.





- **Seguridad emergente:** Capacitación enfocada en la identificación, prevención y respuesta ante situaciones de emergencia durante las operaciones de transporte. Comprende protocolos de actuación frente a accidentes, incendios, fallas mecánicas, eventos inesperados y manejo de crisis, con el objetivo de minimizar riesgos y proteger la integridad del personal y los recursos de la empresa.

El Plan de Capacitación tiene como objetivo fortalecer las habilidades técnicas, organizativas y tecnológicas del personal para optimizar los procesos internos, promover la eficiencia operativa y elevar los estándares de calidad en el servicio de transporte.

Detalles para la realización del entrenamiento.-

Costo del evento:

| Tema de Capacitación | Carga Horaria (h) | Costo por Instructor (\$100/h) | Costo Total por Curso (USD) |
|---|-------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Mantenimiento preventivo de unidades | 8 | \$100 | \$800.00 |
| Atención al cliente y comunicación efectiva | 8 | \$100 | \$800.00 |
| Manejo y conservación de la carga | 8 | \$100 | \$800.00 |
| Atención y satisfacción del cliente | 8 | \$100 | \$800.00 |
| Seguridad vial | 8 | \$100 | \$800.00 |
| Seguridad emergente | 8 | \$100 | \$800.00 |
| TOTAL | 40 | | \$4,800.00 |

Forma de pago: 50% con la confirmación de la fecha de realización / 50% al culminar el evento.

Se incluye:

- Material digital y casos de estudio, elaborados exclusivamente para este evento.
- Certificado de aprobación, emitido en conjunto con CBS NETWORK ECUADOR.
- Revisión, discusión y análisis de casos de la Empresa contratante.
- Movilización fuera de la ciudad de Quito



Anexo 5. Ficha Documental



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN,
ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL



CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

FICHAS DOCUMENTALES

Objetivo

Registrar, analizar y organizar información relevante y sistemática proveniente de documentos, informes, registros históricos y otros medios relacionados con la gestión de transporte y la calidad del servicio. Esto permitirá identificar patrones, evaluar indicadores clave y sustentar las conclusiones del estudio con base en datos documentados que reflejan la realidad operativa y administrativa de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda.

Datos generales

| | |
|---|---------------------|
| Fichas documentales N°: | Fecha: |
| Observadores: Chávez Otavalo Dennis Andrés | Responsable: |
| Empresa: EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda. | Dirección: |
| Tema: "La gestión del transporte y la calidad del servicio en la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda." | |
| 1.4.1. Objetivo General | |
| Analizar la gestión de transporte para la evaluación de la calidad del servicio de la empresa EcoPeru Logistic Cargo Cía. Ltda. | |

1. Ficha No. 1: Capacidad de los vehículos

| N.º | Placa del vehículo | Tipo de vehículo | Ejes | Tonelaje | Dimensiones del vehículo | | | Año de fabricación |
|-----|--------------------|------------------|------|----------|--------------------------|-------|-------|--------------------|
| | | | | | Alto | Ancho | Largo | |
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |



2. Ficha No. 2: Tiempos de servicio de los vehículos

| N.º | Placa del vehículo | Tipo de vehículo | Año fabricación | Vida útil (ANT) | Años de Servicio | Años por completar el servicio (32 años) |
|-----|--------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|--|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |

3. Ficha No. 3: Número de conductores

| Nº | Nombre | Número de cédula | Tipo de Licencia |
|----|--------|------------------|------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

4. Ficha No. 4: Ruta de salidas Exportación e Importación

| N.º | Exportaciones - Importación | |
|-----|-----------------------------|---------|
| | Salida | Llegada |
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |

5. Ficha No. 5: Distancia de rutas

| Ruta | Distancia por carretera (Km) | Tiempo planificado | Tiempo real (Promedio) |
|------|------------------------------|--------------------|------------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN,
ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL



6. Ficha No. 6: Viajes generados

| Mes | Ruta 1 | Ruta 2 | Ruta 3 | Ruta 4 | Ruta 5 | Total |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Enero | | | | | | 0 |
| Febrero | | | | | | 0 |
| Marzo | | | | | | 0 |
| Abril | | | | | | 0 |
| Mayo | | | | | | 0 |
| Junio | | | | | | 0 |
| Julio | | | | | | 0 |
| Agosto | | | | | | 0 |
| Septiembre | | | | | | 0 |
| Octubre | | | | | | 0 |
| Noviembre | | | | | | 0 |
| Diciembre | | | | | | 0 |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Anexo 6. Instrumento: encuesta



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y
ECONOMÍA EMPRESARIAL
ENCUESTA A LOS EMPLEADOS

Nombre: Chávez Otavalo Dennis Andrés

Objetivo: Evaluar aspectos relacionados con la productividad, tiempos de respuesta, estado de los recursos, cumplimiento de normativas y satisfacción general en el entorno laboral.

Nombre de la empresa:

1. ¿Cómo calificaría el tiempo de espera desde que solicita un vehículo de carga hasta que se le asigna uno?
 - Excelente
 - Muy bueno
 - Bueno
 - Regular
 - Malo

2. ¿El servicio de transporte cumple con sus expectativas en términos de tiempos de espera?
 - Muy satisfecho
 - Satisfecho
 - Neutral
 - Insatisfecho
 - Muy insatisfecho

3. ¿Qué tan satisfecho(a) está con la disponibilidad de vehículos de carga cuando los solicita?
 - Excelente
 - Muy bueno
 - Bueno
 - Regular
 - Malo



4. ¿Con qué frecuencia el servicio cumple con los horarios establecidos de entrega?
 - Siempre
 - Frecuentemente
 - A veces
 - Rara vez
 - Nunca

5. ¿Cómo calificaría el tiempo de respuesta de la empresa ante imprevistos en el transporte?
 - Excelente
 - Muy bueno
 - Bueno
 - Regular
 - Malo

6. ¿Qué tan satisfecho(a) está con la atención y el servicio brindado por parte de EcoPeru Logistic Cía. Ltda.?
 - Muy satisfecho
 - Satisfecho
 - Neutral
 - Insatisfecho
 - Muy insatisfecho

7. ¿Ha experimentado incidentes durante el transporte, como accidentes, robos, daños a la carga?
 - Si
 - No

8. ¿Cómo califica las medidas de seguridad implementadas durante el transporte de carga?
 - Excelente
 - Muy bueno
 - Bueno



- Regular
- Malo

9. ¿Qué tan satisfecho(a) está con la relación calidad-precio del servicio?

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Neutral
- Insatisfecho
- Muy insatisfecho

Anexo 7. Ckecklists Normas ISO 9001:2015

| 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | | |
|--|---------------------------|-----------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado | |
| 4.1. Compresión de la organización y de su contexto | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Cuestiones | | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Dispone la organización de una metodología para el análisis, seguimiento y revisión del contexto interno y externo? | | Sí | Según la información recopilada, la empresa realiza actividades para identificar y analizar factores internos y externos que pueden afectar el desempeño de sus operaciones de transporte |
| ¿Ha detectado la organización todos los factores externos que afectan al desempeño de la organización? | | Sí | La organización identifica factores externos relevantes como condiciones de las vías, competencia, requisitos legales y condiciones del mercado que influyen en la prestación del servicio. |
| ¿Ha detectado la organización todos los factores internos que afectan al desempeño de la organización? | | Sí | La empresa reconoce factores internos relacionados con recursos, procesos operativos, personal y gestión administrativa que pueden afectar la calidad del servicio. |
| ¿Se han tenido en cuenta los factores empleados en la definición y planificación del sistema de gestión? | | Sí | La información levantada evidencia que la organización considera los factores identificados para la planificación de sus actividades operativas y de gestión. |
| HALLAZGOS | | | |
| | | | |

| 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | |
|---|-----------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 4.2. Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Dispone la organización de una metodología para la detección y el análisis de expectativas y necesidades de las partes interesadas? | Sí | La empresa realiza actividades para identificar las necesidades de clientes y otras partes interesadas relacionadas con la prestación del servicio. |
| ¿Se han detectado todas las necesidades y expectativas de las partes interesadas que puedan afectar al desempeño del sistema de gestión? | Sí | Se identifican los requisitos y expectativas de los clientes, así como otros factores relevantes para el desarrollo de las operaciones. |
| ¿Se realiza el seguimiento y la revisión de la información relacionada con las partes interesadas y sus requisitos pertinentes? | Sí | La organización mantiene mecanismos de comunicación y seguimiento que permiten conocer cambios en los requisitos de las partes interesadas. |
| ¿Se han tenido en cuenta las necesidades y expectativas de las partes interesadas en la definición del sistema y su planificación de actividades? | Sí | La planificación de las actividades considera los requerimientos identificados de clientes y demás partes interesadas relevantes. |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | | |
|---|---------------------------|--------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado | |
| 4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Cuestiones | | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Tiene documentado la organización el alcance del sistema de gestión? | | Sí | La empresa dispone de una definición del alcance del sistema de gestión que permite identificar las actividades comprendidas dentro del mismo. |
| ¿Se han delimitado claramente los límites físicos y las actividades del sistema? | | No | No se evidencia una delimitación completamente definida de las áreas, procesos y límites físicos involucrados dentro del alcance del sistema. |
| ¿Se han justificado adecuadamente la no aplicabilidad de los requisitos señalados por la organización? | | Sí | La organización ha identificado y justificado los requisitos que considera no aplicables a sus operaciones. |
| ¿Los requisitos no aplicables no afectan a la calidad de los productos o la satisfacción de los clientes? | | Sí | Los requisitos excluidos no afectan la capacidad de la organización para proporcionar servicios conformes ni comprometen la satisfacción del cliente. |
| HALLAZGOS | | | |

| 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | |
|---|-----------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 4.4. Sistema de gestión de la calidad y sus procesos | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Se han identificado todos los procesos necesarios y sus interacciones, incluyendo entradas, salidas y secuencia? | No | No existe una caracterización completa de los procesos que permita identificar claramente entradas, salidas, secuencia e interacción entre ellos. |
| ¿Se han definido actividades de seguimiento e indicadores para el control de estos procesos? | No | No se evidencian indicadores formalmente establecidos para monitorear el desempeño de los procesos organizacionales. |
| ¿Se han identificado los recursos necesarios y las responsabilidades y autoridades de cada proceso? | No | La organización no dispone de una asignación formal y documentada de recursos, responsabilidades y autoridades para todos los procesos identificados. |
| ¿Se han definido los procesos teniendo en cuenta los riesgos y oportunidades? | Sí | La empresa considera riesgos y oportunidades asociados a sus actividades para la planificación y ejecución de los procesos. |
| ¿Se evidencia la mejora en el desempeño de los procesos y el sistema de calidad? | Si | Se identifican acciones orientadas a mejorar la calidad del servicio y el desempeño operativo de la organización. |
| HALLAZGOS | | |

| 5. LIDERAZGO | | |
|--|-----------------------------|--|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 5.1. Liderazgo y compromiso 5.1.1. Generalidades 5.1.2. Enfoque al cliente | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Demuestra la dirección el liderazgo y compromiso respecto al sistema de gestión de la calidad? | Sí | La alta dirección participa en la gestión de las actividades organizacionales y demuestra compromiso con el mejoramiento de la calidad del servicio prestado por la empresa. |
| ¿Asume la alta dirección la responsabilidad y obligación de rendir cuentas en relación a la eficacia del sistema de gestión de la calidad? | Sí | La dirección mantiene supervisión sobre las actividades operativas y administrativas, asumiendo responsabilidades relacionadas con el desempeño organizacional. |
| ¿Se asegura y promueve la dirección el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión? | Sí | La organización promueve el cumplimiento de los procedimientos y actividades necesarias para mantener la calidad del servicio ofrecido a los clientes. |
| ¿Mantiene la dirección un enfoque al cliente en el establecimiento y desempeño del sistema de gestión de la calidad? | Sí | La empresa demuestra orientación al cliente mediante la evaluación de la calidad del servicio y el análisis de la satisfacción de los usuarios a través del modelo SERVQUAL. |
| HALLAZGOS | | |

| 5. LIDERAZGO | | |
|---|-----------------------------|--|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 5.2. Política 5.2.1. Establecimiento de la política de la calidad 5.2.2. Comunicación de la política de la calidad | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Mantiene la organización una política de la calidad apropiada al propósito y contexto de la organización? | Sí | La organización dispone de lineamientos orientados a la calidad y alineados con las actividades que desarrolla dentro del sector transporte. |
| ¿Incluye la política los compromisos de cumplimiento de requisitos y mejora continua? | Sí | La política contempla el compromiso de brindar un servicio que satisfaga los requerimientos de los clientes y promueva la mejora continua de las operaciones. |
| ¿Existe una relación entre la política y los objetivos de la calidad? | Sí | Los lineamientos establecidos guardan relación con los objetivos planteados para mejorar el desempeño organizacional y la satisfacción del cliente. |
| ¿La política se encuentra disponible para las partes interesadas? | No | Aunque existe una política definida, no se evidencia que se encuentre formalmente difundida o accesible para todas las partes interesadas pertinentes. |
| ¿La política es comunicada y entendida dentro de la organización? | No | Se identifican oportunidades de mejora en los procesos de comunicación interna para asegurar que todo el personal conozca y comprenda plenamente la política de calidad. |
| HALLAZGOS | | |

| 5. LIDERAZGO | | |
|---|---------------------------|--|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Existe evidencia de la definición de responsabilidades y autoridades para cada uno de los roles de la organización? | Sí | La empresa tiene definidas las funciones y responsabilidades de los cargos involucrados en la operación y administración de los servicios. |
| ¿Estas responsabilidades y autoridades han sido comunicadas y entendidas en toda la organización? | Sí | El personal conoce las actividades y responsabilidades asociadas a sus funciones dentro de la organización. |
| ¿Ha asignado la alta dirección la responsabilidad para el aseguramiento del cumplimiento de los requisitos de la norma, el correcto funcionamiento de los procesos, etc.? | Sí | La dirección ha asignado responsabilidades relacionadas con la gestión de las actividades y el cumplimiento de los objetivos organizacionales. |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 6. PLANIFICACIÓN | | |
|---|-----------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Se han identificado los riesgos y oportunidades relacionados con el análisis de contexto, las necesidades y expectativas de las partes interesadas y los procesos? | Sí | La organización identifica riesgos y oportunidades asociados a sus operaciones y al entorno en el que desarrolla sus actividades de transporte. |
| ¿Se han evaluado estos riesgos y oportunidades para determinar acciones proporcionales al impacto potencial? | Sí | La empresa analiza los posibles efectos de los riesgos identificados con el fin de tomar decisiones que contribuyan a la continuidad de sus operaciones. |
| ¿Se han planificado acciones para abordar los riesgos y las oportunidades? | No | Aunque los riesgos y oportunidades son identificados y evaluados, no se evidencian planes de acción formalmente documentados que permitan asegurar su tratamiento, seguimiento y control. |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 6. PLANIFICACIÓN | | |
|---|-----------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 6.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Se han establecido objetivos coherentes con la política de la calidad? | No | No se evidencia una vinculación formal entre la política de calidad y objetivos documentados que permitan medir el desempeño del sistema. |
| ¿Los objetivos están relacionados con la conformidad del producto y con el aumento de la satisfacción del cliente? | Sí | Los objetivos planteados buscan contribuir al mejoramiento del servicio y a la satisfacción de los clientes. |
| ¿Los objetivos son medibles y disponen de metodología de seguimiento? | Sí | La organización establece mecanismos para evaluar el cumplimiento de los objetivos definidos. |
| ¿La planificación de los objetivos contempla las actividades, los recursos, los plazos y las responsabilidades para su realización? | Sí | La planificación considera elementos necesarios para la ejecución de las actividades orientadas al logro de los objetivos establecidos. |
| ¿Se han comunicado los objetivos en la organización en los niveles pertinentes? | No | No existe evidencia suficiente que demuestre la difusión formal de los objetivos a todos los niveles de la organización. |
| HALLAZGOS | | |

| 6. PLANIFICACIÓN | | |
|--|-----------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 6.3. Planificación de los cambios | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Los cambios realizados en el sistema de gestión de calidad han sido planificados? | Sí | La organización considera la planificación previa de los cambios antes de su implementación. |
| ¿Los cambios a realizar tienen en cuenta las consecuencias potenciales y la integridad del sistema de gestión de la calidad? | Sí | Se evalúan los posibles efectos de los cambios sobre las operaciones y el desempeño organizacional. |
| ¿Los cambios tienen en cuenta la necesidad de recursos y la asignación de responsabilidades? | Sí | La empresa contempla la disponibilidad de recursos y la asignación de responsables para la ejecución de cambios organizacionales. |
| | | |
| | | |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 7. APOYO | | |
|---|-----------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 7.1. Recursos 7.1.1. Generalidades 7.1.2. Personas | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿La organización dispone de los recursos necesarios para el correcto desempeño de los procesos? | Sí | La empresa cuenta con recursos humanos, tecnológicos y operativos necesarios para la prestación del servicio de transporte de carga pesada. |
| ¿La organización ha determinado y proporcionado las personas necesarias para la implementación eficaz del sistema de gestión de la calidad? | Sí | La organización dispone de personal para el desarrollo de las actividades operativas y administrativas requeridas. |
| | | |
| | | |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 7. APOYO | | |
|---|-----------------------------|--|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 7.1. Recursos 7.1.3. Infraestructura | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Se han identificado las infraestructuras necesarias para la operación de los procesos? | Sí | La organización identifica la infraestructura necesaria para la prestación del servicio, incluyendo vehículos, equipos y espacios administrativos. |
| ¿Se está realizando un mantenimiento adecuado de las infraestructuras? | No | No existe evidencia suficiente que permita demostrar la ejecución sistemática de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. |
| ¿Se han definido las operaciones y responsabilidades relacionadas con el mantenimiento? | No | No se dispone de procedimientos documentados que definan responsabilidades y controles relacionados con el mantenimiento de la infraestructura. |
| | | |
| | | |
| HALLAZGOS | | |

| 7. APOYO | | |
|--|-----------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 7.1. Recursos 7.1.4. Ambiente para la operación de los procesos | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿La organización ha identificado el ambiente necesario para la operación de los procesos? | Sí | La empresa reconoce las condiciones necesarias para el desarrollo de sus actividades operativas y administrativas. |
| ¿Se han planificado actividades adecuadas para la conservación del adecuado ambiente de trabajo? | Sí | Se realizan actividades orientadas a mantener condiciones adecuadas para el desempeño de las funciones del personal. |
| ¿Se encuentran planificadas las actividades, plazos y responsabilidades, para asegurar el adecuado ambiente para los procesos? | Sí | La organización considera acciones destinadas a preservar un ambiente de trabajo adecuado para la ejecución de sus operaciones. |
| | | |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 7. APOYO | | |
|---|-----------------------------|--|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 7.1. Recursos 7.1.5. Recursos de seguimiento y medición | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Se han identificado los recursos de seguimiento y medición necesarios para la realización de las inspecciones y controles? | Sí | La empresa identifica los recursos necesarios para realizar controles y verificaciones relacionadas con sus actividades. |
| ¿Se han planificado operaciones para asegurar la fiabilidad de los recursos a emplear en las mediciones? | No | No se evidencia una metodología formal que garantice la verificación periódica de los recursos utilizados para seguimiento y medición. |
| ¿Se conservan registros de las operaciones de verificación/calibración realizadas? | Sí | La organización mantiene registros relacionados con las actividades de control efectuadas. |
| Si fuese necesario, ¿se mantiene la trazabilidad a patrones nacionales y/o internacionales? | Sí | Se consideran mecanismos que permiten mantener la trazabilidad cuando resulta aplicable a los recursos utilizados. |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 7. APOYO | | |
|---|---------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 7.1. Recursos 7.1.6. Conocimientos de la organización | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios? | Sí | La empresa reconoce los conocimientos requeridos para el desarrollo de sus actividades operativas. |
| ¿Estos conocimientos son mantenidos y puestos a disposición del personal de la organización? | Sí | El conocimiento adquirido durante la operación es compartido y utilizado para apoyar el desempeño de las actividades. |
| | | |
| | | |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 7. APOYO | | |
|--|-----------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 7.2. Competencia | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Se han determinado las competencias necesarias de las personas para realizar las tareas del sistema de gestión de la calidad? | Sí | La organización identifica las competencias requeridas para el desarrollo de las funciones asignadas. |
| ¿Se han emprendido acciones para asegurar o mejorar la competencia del personal de la organización? | Sí | La empresa promueve acciones que contribuyen al fortalecimiento de las capacidades del personal. |
| ¿Existen evidencias documentadas de la competencia necesaria? | Sí | Se dispone de información que permite verificar la experiencia y capacidades del personal. |
| | | |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 7. APOYO | | |
|---|-----------------------------|--|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 7.3. Toma de conciencia | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Se han realizado acciones para asegurar que las personas tomen conciencia de la política de la calidad y los objetivos de calidad? | Sí | El personal conoce la importancia de la calidad dentro de las actividades desarrolladas por la organización. |
| ¿Se ha comunicado su contribución a la eficacia del sistema y los beneficios de una mejora del desempeño? | Sí | Se promueve la participación del personal en el cumplimiento de los objetivos organizacionales. |
| ¿Se han realizado acciones para que las personas tomen conciencia de las consecuencias de incumplir los requisitos del sistema de gestión de calidad? | Sí | Los colaboradores conocen la importancia del cumplimiento de los procedimientos y requisitos aplicables. |
| | | |
| | | |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 7. APOYO | | |
|---|-----------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 7.4. Comunicación | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Se han determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad? | Sí | La organización mantiene mecanismos de comunicación interna y externa para coordinar sus actividades. |
| ¿Se encuentra definido qué, cuándo, a quién, cómo y quién realiza cada comunicación? | Sí | Existen canales de comunicación que facilitan la coordinación entre las diferentes áreas de trabajo. |
| | | |
| | | |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 7. APOYO | | |
|---|-----------------------------|--|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 7.5. Información documentada | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Se ha identificado la documentación requerida por la norma y el propio sistema de gestión? | Sí | La organización identifica la documentación necesaria para apoyar el desarrollo de sus actividades. |
| ¿La identificación y descripción de los documentos es apropiada? | No | No todos los documentos cuentan con una estructura uniforme que facilite su identificación y control. |
| ¿Se encuentra definido el formato y soporte de cada documento? | No | No existe evidencia suficiente de lineamientos documentados para la gestión de formatos y soportes documentales. |
| ¿Existe una metodología de revisión y aprobación adecuada? | No | Se identifican oportunidades de mejora relacionadas con el control de revisión y aprobación documental. |
| ¿La documentación está disponible en los puntos de uso para su consulta? | Sí | La información requerida se encuentra accesible para las personas que la necesitan durante el desarrollo de sus actividades. |
| HALLAZGOS | | |

| 7. APOYO | | |
|---|---------------------------|--|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 7.5. Información documentada (Continuación?) | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿La documentación está protegida adecuadamente contra pérdida o uso inadecuado? | Sí | La organización mantiene controles para proteger la información utilizada en sus procesos. |
| ¿Se han definido metodologías para la distribución, acceso, recuperación y uso de los documentos? | Sí | Existen mecanismos para administrar el acceso y utilización de la documentación. |
| ¿Se contemplan actividades para el almacenamiento y preservación de los documentos (copias de seguridad)? | Sí | La organización conserva la documentación necesaria para sus actividades operativas y administrativas. |
| ¿Existe un control de cambios en los documentos del sistema? | Sí | Se realizan controles para gestionar modificaciones en la documentación utilizada. |
| ¿Se ha identificado la documentación de origen externo necesaria para el desempeño de los procesos? | Sí | La empresa identifica documentos externos necesarios para el desarrollo de sus actividades. |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 8. OPERACIÓN | | | |
|---|---------------------------|-----------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado | |
| 8.1. Planificación y control operacional | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Cuestiones | | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Se han identificado los procesos necesarios para cumplir los requisitos de los clientes? | | Sí | La organización identifica los procesos necesarios para la prestación del servicio de transporte de carga pesada. |
| ¿Se han establecido criterios para la operación de los procesos? | | Sí | Se evidencian criterios operativos que permiten ejecutar las actividades de transporte y atención al cliente. |
| ¿Se controlan los procesos contratados externamente? | | Sí | La empresa realiza seguimiento a las actividades externas que pueden influir en la prestación del servicio. |
| HALLAZGOS | | | |
| | | | |

| 8. OPERACIÓN | | |
|--|-----------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 8.2. Requisitos para los productos y servicios | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Se han determinado cuáles son las comunicaciones necesarias con los clientes? | Sí | La organización mantiene comunicación constante con los clientes durante la contratación y ejecución del servicio. |
| ¿Se determinan los requisitos de los clientes y adicionales de los productos y servicios a ofrecer? | No | No existe evidencia suficiente que permita verificar un procedimiento formal para la determinación de requisitos. |
| ¿Se revisa la definición de requisitos y la posibilidad de cumplimiento de las condiciones por la organización? | No | Se identifican oportunidades de mejora en la revisión formal de los requisitos antes de aceptar compromisos con los clientes. |
| ¿Se han tenido en cuenta los requisitos legales asociados a los productos y servicios? | Sí | La organización considera los requisitos legales aplicables a la prestación del servicio de transporte. |
| ¿Se conserva toda la información documentada sobre las comunicaciones, requisitos y revisiones con los clientes (presupuestos, contratos, etc.)? | Sí | Se mantienen registros relacionados con clientes y prestación de servicios. |
| ¿Existe una metodología para realizar cambios, su revisión y comunicación de las modificaciones? | Sí | La organización contempla mecanismos para gestionar modificaciones relacionadas con los servicios prestados. |
| HALLAZGOS | | |

| 8. OPERACIÓN | | |
|---|-----------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 8.3. Diseño y desarrollo de los productos y servicios | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Existe una planificación del diseño y desarrollo? | Sí | La organización contempla actividades de planificación relacionadas con el desarrollo o adaptación de sus servicios. |
| ¿Existe una metodología definida para la identificación de entradas para el diseño? | No | No se evidencia una metodología formal para documentar las entradas utilizadas durante el diseño o modificación de servicios. |
| ¿Existen controles establecidos para cada una de las etapas del diseño? | Sí | Se realizan actividades de control durante el desarrollo de nuevas propuestas o mejoras del servicio. |
| ¿Existe una metodología para validar las salidas del diseño y desarrollo? | Sí | La organización verifica que los resultados obtenidos cumplan con los requisitos previstos. |
| ¿Existe una metodología para el control de cambios en el diseño y desarrollo? | Sí | Se consideran mecanismos para controlar modificaciones relacionadas con los servicios ofrecidos. |
| HALLAZGOS | | |

| 8. OPERACIÓN | | |
|--|-----------------------------|--|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 8.4. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Existe una metodología para el control de los productos y servicios de proveedores externos? | Sí | La organización realiza actividades para controlar los servicios y suministros externos que intervienen en la operación. |
| ¿Existen criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos? | No | No existe evidencia suficiente de criterios documentados para la evaluación periódica de proveedores. |
| ¿Se comunica a los proveedores externos los requisitos de los procesos, productos y servicios a proporcionar? | Sí | Se efectúan controles para verificar el cumplimiento de requisitos por parte de proveedores y servicios externos. |
| ¿Se comunica a los proveedores externos los controles a realizar para la liberación de sus productos y/o las competencias de las personas? | Sí | La organización conserva información relacionada con proveedores y contratistas. |
| ¿Se comunica al proveedor externo el control y el seguimiento del desempeño al que es sometido por la organización? | Sí | Los proveedores reciben información relevante para el cumplimiento de los requisitos establecidos. |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 8. OPERACIÓN | | |
|---|-----------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 8.5. Producción y provisión del servicio | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Están la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas? | Sí | El servicio de transporte se ejecuta bajo condiciones operativas definidas por la organización. |
| ¿Se dispone de la información documentada y recursos necesarios para la operación? | Sí | El personal dispone de la información requerida para desarrollar sus funciones. |
| ¿Existen etapas de implementación de actividades de seguimiento y medición, especialmente previas a la liberación y a la entrega? | Sí | La organización cuenta con recursos adecuados para la ejecución del servicio. |
| ¿Se aplican métodos adecuados para la identificación y trazabilidad de las salidas para asegurar la conformidad de los productos? | Sí | Se realizan actividades de control que permiten verificar el desarrollo adecuado del servicio. |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 8. OPERACIÓN | | |
|---|-----------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 8.5. Producción y provisión del servicio. (Continuación) | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Existen requisitos de trazabilidad que se desarrollan de acuerdo a los requisitos? | Sí | La organización implementa medidas para proteger la carga y bienes de los clientes durante el transporte. |
| ¿Se cuida, identifica y protege la propiedad perteneciente a clientes y proveedores externos? | No | Se identifican oportunidades de mejora para fortalecer mecanismos formales de trazabilidad. |
| ¿Las condiciones de preservación de los productos son las adecuadas? | Sí | La empresa mantiene controles orientados a preservar la integridad de la carga transportada. |
| ¿Se cumplen con las actividades posteriores a la entrega cuando existan y sea un requisito? | No | No existe evidencia suficiente de procedimientos documentados para actividades posteriores a la entrega del servicio. |
| ¿En caso de cambios los mismos son justificados por información documentada? | Sí | La organización gestiona cambios operativos cuando estos se presentan durante la ejecución del servicio. |
| HALLAZGOS | | |

| 8. OPERACIÓN | | |
|--|-----------------------------|--|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 8.6. Liberación de los productos y servicios | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Se han establecido los controles oportunos para la liberación del producto? | Sí | La organización verifica el cumplimiento de los requisitos antes de concluir la prestación del servicio. |
| ¿Se han determinado las responsabilidades para la liberación de los productos? | Sí | Se mantienen registros relacionados con la conformidad de las actividades realizadas. |
| ¿Existe información documentada que evidencie la liberación y que permita la trazabilidad de la misma? | Sí | Existen responsables definidos para autorizar la finalización y entrega del servicio. |
| | | |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 8. OPERACIÓN | | |
|--|-----------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 8.7. Control de las salidas no conformes | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Las salidas no conformes son identificadas para prevenir su uso o entrega no intencionada? | No | No existe evidencia suficiente de un procedimiento formal para la identificación y control de servicios no conformes. |
| ¿Se emprenden las acciones oportunas sobre el producto no conforme: corrección, separación, información al cliente, etc? | Sí | Cuando se presentan inconvenientes operativos, la organización ejecuta acciones para corregirlos. |
| ¿Se mantiene la información documentada de cada salida no conforme? | Sí | Se mantienen registros relacionados con incidencias y acciones aplicadas durante la operación. |
| | | |
| | | |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO | | |
|--|-----------------------------|--|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación 9.1.1. Generalidades 9.1.2. Satisfacción del cliente | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿La organización evalúa el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad? | No | No se evidencia una identificación formal y documentada de todos los elementos que requieren seguimiento y medición dentro del sistema de gestión. |
| ¿Existe una metodología definida para realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en el que se cumplen sus necesidades y expectativas? | No | Aunque la empresa recopila información de los clientes, no se dispone de un procedimiento formalmente documentado para el seguimiento de sus percepciones. |
| ¿Los resultados de esta retroalimentación de la percepción del cliente permiten evidenciar la mejora en la satisfacción del cliente? | Sí | La información obtenida de los clientes permite identificar oportunidades de mejora orientadas a incrementar la satisfacción del servicio. |
| ¿Los clientes analizados son suficientemente representativos para conocer la satisfacción general de los clientes? | Sí | La muestra utilizada permite obtener información relevante sobre la percepción general de los clientes respecto al servicio prestado. |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO | | |
|--|-----------------------------|---|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación 9.1.3. Análisis y evaluación | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿La organización dispone de unos datos de indicadores que permiten el análisis y evaluación del desempeño de los procesos? | Sí | La organización dispone de información que permite analizar el desempeño de sus actividades y procesos. |
| ¿Está definida la metodología de seguimiento, responsabilidades y plazos, de los indicadores? | Sí | Se evidencia la existencia de mecanismos para el seguimiento de indicadores y responsabilidades asociadas. |
| ¿Los indicadores son adecuados para analizar las mejoras y los cambios en el sistema de gestión de la calidad? | Sí | Los indicadores utilizados permiten evaluar el comportamiento de los procesos y apoyar la toma de decisiones. |
| ¿Existen valores de referencia para los indicadores establecidos? | Sí | La organización dispone de parámetros de referencia que facilitan la evaluación del desempeño alcanzado. |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO | | |
|---|-----------------------------|--|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 9.2. Auditoría interna | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Las auditorías internas se realizan de forma planificada? | No | No se evidencia una planificación formal de auditorías internas dentro de la organización. |
| ¿Se garantiza la competencia e independencia de los auditores internos? | No | No existe evidencia suficiente que permita demostrar la designación formal de auditores internos competentes e independientes. |
| ¿El alcance de la auditoría y los métodos son apropiados para evaluar la eficacia del sistema de gestión de la calidad? | Sí | Cuando se realizan revisiones internas, se consideran criterios adecuados para evaluar las actividades desarrolladas. |
| ¿La dirección pertinente es informada de los resultados de auditoría? | Sí | Los resultados obtenidos son comunicados a los responsables correspondientes para la toma de decisiones. |
| ¿Se emprenden acciones para solventar los incumplimientos detectados en las auditorías internas? | No | No se evidencian procedimientos formales que aseguren la gestión sistemática de hallazgos derivados de auditorías internas. |
| HALLAZGOS | | |

| 9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO | | |
|--|-----------------------------|--|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 9.3. Revisión por la dirección | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Se han incluido todas las entradas de la revisión presentes en la norma de referencia? | No | No se evidencia que todas las entradas requeridas por la Norma ISO 9001:2015 sean consideradas de manera sistemática durante las revisiones efectuadas por la dirección. |
| ¿Se han tratado todas las salidas necesarias requeridas por la norma de referencia? | Sí | La dirección genera decisiones y acciones orientadas al mejoramiento de las operaciones y al cumplimiento de los objetivos organizacionales. |
| ¿Existe una metodología definida y una planificación para la realización de las revisiones por la dirección? | Sí | La organización dispone de mecanismos que permiten realizar revisiones y evaluar aspectos relevantes relacionados con la gestión organizacional. |
| ¿Se está empleando la revisión por la dirección como una herramienta de mejora del sistema de gestión de la calidad? | No | No existe evidencia suficiente que permita demostrar que la revisión por la dirección es utilizada formalmente como una herramienta sistemática para la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad. |
| HALLAZGOS | | |

| 10. MEJORA | | |
|---|-----------------------------|--|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 10.1. Generalidades | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿La organización planifica acciones para la mejora de la satisfacción del cliente y del desempeño del sistema de gestión de la calidad? | Sí | La empresa ha identificado oportunidades de mejora orientadas al fortalecimiento de la calidad del servicio, especialmente a través de las propuestas desarrolladas en el plan de mejora y los manuales basados en la Norma ISO 9001:2015. |
| ¿Se contemplan para la mejora las necesidades y expectativas de las partes interesadas? | Sí | La organización considera los requerimientos y expectativas de los clientes como base para la formulación de acciones de mejora relacionadas con la gestión del transporte y la calidad del servicio. |
| ¿Se contemplan los riesgos y oportunidades para emprender acciones para la mejora? | Sí | La propuesta desarrollada incorpora actividades relacionadas con la gestión de riesgos operativos y oportunidades de mejora que contribuyen al fortalecimiento de los procesos logísticos. |
| HALLAZGOS | | |

| 10. MEJORA | | |
|--|-----------------------------|--|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 10.2. No conformidad y acción correctiva | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿Existe una metodología para el tratamiento de las no conformidades y las quejas? | Sí | La organización dispone de mecanismos para atender incidencias y quejas que se presentan durante la prestación del servicio. |
| ¿Se está realizando análisis de las causas de las no conformidades para emprender acciones correctivas? | No | No se evidencia una metodología formal documentada para el análisis de causas raíz de las no conformidades detectadas. |
| ¿Existe análisis de la repetitividad de las no conformidades para emprender acciones correctivas? | No | No se encontraron registros que permitan verificar un análisis sistemático de recurrencia de problemas o no conformidades. |
| ¿La documentación de las no conformidades y acciones correctivas es adecuada para conocer las causas, responsabilidades, resultados y análisis de la eficacia? | No | No existe evidencia suficiente que permita demostrar el control documentado de las no conformidades y de las acciones correctivas implementadas. |
| HALLAZGOS | | |
| | | |

| 10. MEJORA | | |
|--|-----------------------------|--|
| Requisito Norma ISO 9001:2015 | Documentación relacionada | Personal entrevistado |
| 10.3. Mejora continua | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Cuestiones | ¿Cumplimiento? (Sí / No) | Observaciones |
| ¿La organización dispone de las herramientas adecuadas para favorecer la mejora continua (objetivos, acciones, salidas de la revisión, etc.)? | Sí | La empresa dispone de propuestas, manuales e instrumentos de gestión orientados a fortalecer la mejora continua de sus procesos.) |
| ¿Existen evidencias de estas mejoras planificadas por la organización? | Sí | Se evidencian propuestas de mejora relacionadas con procesos logísticos, gestión documental, control operacional y evaluación del desempeño. |
| ¿Las mejoras a emprender tienen en cuenta las necesidades y expectativas de las partes interesadas, el análisis de contexto y los riesgos y oportunidades? | Sí | Las acciones de mejora propuestas consideran los resultados obtenidos en el diagnóstico, las necesidades de los clientes y los riesgos asociados a la operación logística. |
| HALLAZGOS | | |
| | | |